

Udela

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“VIVIENDA COLECTIVA, BARRIO LARREA, ESCALA BARRIAL”

AUTORA

María de los Ángeles Espinoza Salvador

AÑO

2019



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“VIVIENDA COLECTIVA, BARRIO LARREA, ESCALA BARRIAL”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecta

Profesor Guía

Arq. Cristian Alexander Hickel Bravo

Autora

María de los Ángeles Espinoza Salvador

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Vivienda Colectiva, Barrio Larrea, Escala Barrial, a través de reuniones periódicas con la estudiante María de los Ángeles Espinoza Salvador, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimientos a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Cristian Alexander HICKEL Bravo

Ingenieur in Architektur

C.I.: 0103357505

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Vivienda Colectiva, Barrio Larrea, Escala Barrial, de la estudiante María de los Ángeles Espinoza Salvador, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Renato Fabricio Donoso Márquez

Master en Diseño Urbano

C.I.: 1717911752

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

María de los Ángeles Espinoza Salvador

C.I.: 1804480513

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero dar gracias a Dios y a mis padres, que son el pilar fundamental para mi vida. A toda mi familia, especialmente a mis abuelitos y Jime por haberme acompañado en toda mi vida universitaria.

Gracias también a mi tutor Alexander, por su dedicación y compromiso al momento de la elaboración de mi tesis.

Finalmente, gracias a Julio por estar ahí brindándome su apoyo, amor y cariño.

DEDICATORIA

Para Ruth Salvador, mi madre, que siempre ha estado junto a mí, apoyándome y levantándome en cada momento, todo este esfuerzo es gracias a ti.

RESUMEN

Con el pasar del tiempo, el sector Larrea se ha visto afectado por un decrecimiento poblacional según lo demuestra un análisis poblacional realizado por estudiantes de arquitectura de noveno semestre. En sustento a esta investigación, se toma la decisión de implementar una "Vivienda Colectiva", a escala barrial, misma que se encontraría ubicada entre las calles; Manuel Larrea (Eje Verde), Juan Arenas y Juan Salinas (pasaje nuevo).

Este proyecto arquitectónico tiene una característica primordial, la mixticidad de uso ya que posee áreas de comercio e integraciones en el espacio público, lo cual brinda una relación de accesibilidad para el usuario permanente como foráneo en el uso de actividades públicas. En las plantas arquitectónicas superiores se encuentra una zona gastronómica, donde se ha ubicado estratégicamente, restaurantes que dan hacia la Plaza República y Consejo Provincial de Pichincha, al igual que cafeterías y bares. También posee un área de oficinas, talleres al aire libre, biblioteca y coworking. Todas estas actividades de uso mixto, se encuentran segmentadas por un acceso netamente público. Finalmente, las últimas plantas arquitectónicas son destinadas a vivienda, esta sería la zona privada del proyecto.

En conclusión, este proyecto arquitectónico ayudará a la reactivación de la zona, gracias a todas las actividades colectivas que se han generado en esta vivienda colectiva.

ABSTRACT

With the passage of time, the Larrea sector has been affected by a population decrease as demonstrated by a population analysis conducted by ninth semester architecture students. In support of this research, it decides to implement a "Collective Housing", a neighborhood scale, which is located between the streets; Manuel Larrea (Green Axis), Juan Arenas and Juan Salinas (new passage).

This architectural project has a fundamental characteristic, the mixture of use and the areas of commerce and integrations in the public space, which provides a relationship of accessibility for the permanent user as a foreigner in the use of public activities. In the upper architectural floors there is a gastronomic area, where it is strategically located, restaurants that face the Republic Square and the Provincial Council of Pichincha, as well as coffee shops and bars. It also has an office area, outdoor workshops, library and coworking. All these mixed-use activities are segmented by a purely public access. Finally, the last architectural plants are destined for housing, they would be the private area of the project.

In conclusion, this architectural project will help to revive the area, thanks to all the collective activities that have been generated in this collective dwelling.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Situación Actual del Área de Estudio	1
1.1.2. Historia del Barrio Larrea	1
1.1.3. Actualidad	4
1.1.4. Diagnóstico	4
1.1.5. Problemas y Potencialidades	4
1.1.6. Prospectiva del Área de Estudio (para el año 2030)	4
1.1.7. Síntesis de la Propuesta Urbana	5
1.2. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación.....	11
1.3. Objetivos Generales	12
1.4. Objetivos Específicos	12
1.5. Metodología	12
1.6. Cronograma de Actividades	13
2. CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	14
2.1. Introducción del capítulo	14
2.2. Fase de Investigación	14
2.2.1. Historia de la Vivienda Colectiva	14
2.2.2. Investigación del Espacio Objeto de Estudio	40
2.3. Diagnóstico o Conclusiones	51

3. CAPÍTULO III: FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL	52
3.1. Objetivos Espaciales	53
3.2. El Concepto	54
3.3. Estrategias Espaciales	55
3.4. Programación	60
3.4.1. Organigrama Funcional.....	60
3.4.2. Interpretación de necesidades para el usuario.....	61
3.4.3. Cuadro de áreas	62
4. CAPÍTULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL	63
4.1. Plan Masa	64
4.2. Anteproyecto Arquitectónico	67
4.2.1. Isometría explotada, explicación de actividades.....	68
4.2.2. Diagramas explicativos sobre la modulación de los departamentos tipo de vivienda.....	69
4.2.3. Tipos de usuario adaptados a la tipología de departamentos.....	70
4.2.4. Justificación de fachadas, según su orientación.....	71
4.3. Proyecto Final o Definitivo	72
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
5.1. Conclusiones	73
5.2. Recomendaciones.....	73
REFERENCIAS.....	74
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación.....	ARQ-001
2. Subsuelo.....	ARQ-002
3. Planta baja con entorno.....	ARQ-003
4. Planta nivel +4.00.....	ARQ-004
5. Planta nivel +8.00.....	ARQ-005
6. Planta nivel +12.00.....	ARQ-006
7. Planta nivel +15.00.....	ARQ-007
8. Planta nivel +18.00.....	ARQ-008
9. Planta nivel +21.00.....	ARQ-009
10. Corte Longitudinal A-A'	ARQ-010
11. Corte Longitudinal B-B'	ARQ-011
12. Corte Transversal C-C'	ARQ-012
13. Corte Transversal D-D'	ARQ-013
14. Fachada Norte.....	ARQ-014
15. Fachada Sur	ARQ-015
16. Fachada Este	ARQ-016
17. Fachada Oeste	ARQ-017
18. Corte Fachada	ARQ-018
19. Detalle Constructivo 1	ARQ-019
20. Detalle Constructivo 2	ARQ-020
21. Detalle Constructivo 3.....	ARQ-021
22. Detalle Constructivo 4.....	ARQ-022
23. Render Exterior	ARQ-023
24. Render Exterior	ARQ-024
25. Render Interior	ARQ-025
26. Render Interior	ARQ-026
27. Memoria de Fachadas	ARQ-027
28. Memoria del espacio público	ARQ-029

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación del área de estudio.....	1
Figura 2, Mapa de los sectores de estudio.....	1
Figura 3, Esquina de las calles Juan Larrea y Buenos Aires.....	1
Figura 4, Plano de Quito realizado por Higley	2
Figura 5, Plano de Quito realizado por Antonio Gil.....	2
Figura 6, Plano de Quito realizado por Rivadeneira y Herrera	2
Figura 7, Teatro América.....	2
Figura 8, Buenos Aires y Manuel Larrea.....	2
Figura 9, Santiago entre Manuel Larrea y Versalles.	2
Figura 10, Los detalles como las conchas, estilo Art. Nouveau.....	3
Figura 11, Implantación, Ciudadela Larrea, primera expansión de Quito.....	3
Figura 12, Av. América y Buenos Aires.....	3
Figura 13, Av. América y Buenos Aires.....	3
Figura 14, José Riofrío y Manuel Larrea.....	3
Figura 15, Ciudadela Larrea.....	4
Figura 16, Ciudadela Larrea.....	4
Figura 17, Cuadro de problemas y potencialidades.	4
Figura 18, Engranaje de distintos equipamientos.....	5
Figura 19, Objetivos del plan masa.	5
Figura 20, Esquema de estrategia 1.1.	5
Figura 21, Esquema de estrategia 1.2.....	5
Figura 22, Esquema de estrategia 1.3.....	6

Figura 23, Esquema de estrategia 1.4.	6
Figura 24, Esquema de estrategia 1.5.....	6
Figura 25, Esquema de estrategia 1.6.....	6
Figura 26, Esquema de estrategia 2.1.....	6
Figura 27, Esquema de estrategia 2.2.	6
Figura 28, Esquema de estrategia 2.3.	6
Figura 29, Esquema de estrategia 2.4.....	7
Figura 30, Esquema de estrategia 3.1.	7
Figura 31, Esquema de estrategia 3.1.	7
Figura 32, Esquema de estrategia 3.2.	7
Figura 33, Capa de demografía.....	8
Figura 34, Capa de movilidad.	8
Figura 35, Capa de movilidad.	8
Figura 36, Gráficos explicativos de movilidad.	8
Figura 37, Capa de espacio público.	8
Figura 38, Gráficos explicativos de espacio público.	8
Figura 39, Capa de patrimonio.....	9
Figura 40, Gráficos explicativos del patrimonio.	9
Figura 41, Capa de la ocupación de suelo.	9
Figura 42, Gráficos explicativos de la ocupación de suelo.	9
Figura 43, Capa del uso de suelo.	9
Figura 44, Gráficos explicativos del uso de suelo.	9

Figura 45, Plan masa, explicación por centralidades, basado en diferentes ejes estructurantes.....	10
Figura 46, Plan masa, implantación de los sectores; Larrea y Santa Clara.	10
Figura 47, Implantación de la zona de estudio.....	11
Figura 48, Línea del tiempo 1.....	14
Figura 49, Línea del tiempo 2.....	14
Figura 50, Causas de las viviendas colectivas.....	14
Figura 51, Diseño de vivienda, Alexander Klein	14
Figura 52, Zonificación de planos de vivienda, Alexander Klein	14
Figura 53, Walter Gropius	15
Figura 54, Prefabricación y ampliación de vivienda, Gropius	15
Figura 55, Propuestas de cómo debe ser el futuro, Eugéne Hénard	15
Figura 56, Eugéne Hérard	15
Figura 57, Propuestas de ciudad, Le Corbusier.....	16
Figura 58, Propuestas de ciudad, Le Corbusier.	16
Figura 59, Modelo para una ciudad moderna, Le Corbusier.	16
Figura 60, Primera escuela de arquitectura “Bauhaus”.	16
Figura 61, Nuevo modelo de vivienda.	16
Figura 62, Colonia de Weissenhof.....	17
Figura 63, Mies van der Rohe	17
Figura 64, Colonia Dammerstocksiedlung, creación de viviendas plurifamiliares.	17
Figura 65, Plantas arquitectónicas base, referentes a la construcción de la vivienda plurifamiliar.	17
Figura 66, Conjuntos de vivienda masiva, en ciudades europeas.....	18
Figura 67, Alison Smithson, Peter Smithson	18

Figura 68, Bocetos de la propuesta Smithson.	18
Figura 69, Propuesta Smithson.	18
Figura 70, Firma de arquitectos, Candilis, Josic, Woods	19
Figura 71, Reconstrucción del Centro Frankfurt.	19
Figura 72, Reconstrucción del Centro Frankfurt.	19
Figura 73, Habitat.....	20
Figura 74, El habitar.	20
Figura 75, Útero materno de Leonardo da Vinci.....	20
Figura 76, El espacio vivido, presente, pasado y futuro.....	21
Figura 77, Vivencia y espacio vivido.	21
Figura 78, Entendimiento del habitar.....	22
Figura 79, Comunidad.....	23
Figura 80, Los diferentes sitios (barrio).	23
Figura 81, “El Patio”, Luis J. Medrano	24
Figura 82, Los sitios estrechamente relacionados con su cultura.....	24
Figura 83, Espacios de encuentro.	24
Figura 84, El Domo de la Roca, Jerusalén, sitio de tres religiones.....	25
Figura 85, Objetos que constituyen un sitio para vivir.	25
Figura 86, De la cosa (piedra) al objeto (cuchillo).	25
Figura 87, Espacios seguros para vivir.	25
Figura 88, La vivienda.....	26
Figura 89, La cocina.	26
Figura 90, La sala.	26

Figura 91, El dormitorio.	26
Figura 92, Realización de diferentes actividades en el sitio.....	27
Figura 93, Estado de permanencia en el sitio.	27
Figura 94, Tipologías de vivienda.....	28
Figura 95, Diagrama de casas pareadas.	28
Figura 96, Casas pareadas.	28
Figura 97, Diagrama de casas adosadas.	28
Figura 98, Casas adosadas.	28
Figura 99, Diagrama de casas patio.....	29
Figura 100, Casas patio.	29
Figura 101, Diagrama de casas en hilera.	29
Figura 102, Casas en hilera.	29
Figura 103, Diagrama de casas urbanas.	29
Figura 104, Casas urbanas.	29
Figura 105, Planta de vivienda flexible, cambio y adaptación.....	30
Figura 106, Construcción de una vivienda abierta por Israel Nagore Setien.....	30
Figura 107, Vivienda como proceso.....	31
Figura 108, Participación del usuario.	31
Figura 109, Participación del usuario dentro de la vivienda.....	32
Figura 110, Composición de una infraestructura.	32
Figura 111, Infraestructura como esqueleto.	32
Figura 112, Infraestructura como envolvente.....	33
Figura 113, Infraestructura como servicios.	33

Figura 114, Infraestructura con espacio abierto.	33
Figura 115, Diagrama del Principio de los Niveles Ambientales.....	33
Figura 116, Erik Friberger. Viviendas Kalleback, Goteborg. Vista exterior del edificio y plantas.	33
Figura 117, Diagramas de zonas y márgenes para la disposición de los diferentes espacios de vivienda.....	34
Figura 118, Yosotidikautida. Next 21, Osaka. Diagrama subsistemas de edificio.	34
Figura 119, Tony Fretton. Solid 11, Ámsterdam. Planta tipo sin compartimentar y compartimentada.	34
Figura 120, Gerrit Rietveld. Casa Rietveld Schroder, Utrecht. Dos confuguraciones posibles de la segunda planta.....	35
Figura 121, HemanHertzberger. Casas Diagoon, Delft. Configuración posible de la planta.	35
Figura 122, Frns van der Werf. Viviendas Pelgromhf, Zevenaar	35
Figura 123, Frns van der Werf. Viviendas Pelgromhf, Zevenaar. Vista del conjunto, esquema vivienda y planta tipo.....	36
Figura 124, Amann Canovas Maruri	39
Figura 125, Ramat Ha' Sharon	39
Figura 126, Energy Living	39
Figura 127, Diagrama de planeación en vivienda	40
Figura 128, Cuadro de dimensiones mínimas	40
Figura 129, Normativa empleada para la vivienda colectiva 1.....	40
Figura 130, Normativa empleada para la vivienda colectiva 2	40
Figura 131, Dimensiones del terreno	41
Figura 132, Puntos de visión	42
Figura 133, Perfiles urbanos	43
Figura 134, Imagen del concepto arquitectónico	52
Figura 135, Relación planta baja con entorno	53
Figura 136, Organigrama funcional	60

Figura 137, Imagen provocativa del proyecto arquitectónico	63
Figura 138, Imagen provocativa del proyecto arquitectónico	63
Figura 139, Isometría explotada	67

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes.

El presente trabajo de titulación, comprende de un diagnóstico, análisis y propuesta de rehabilitación y abastecimientos de una centralidad para el año 2030, conformada por los sectores “Larrea y Santa Clara”. Tras la realización de la fase de diagnóstico de estos sectores se evidenciaron las problemáticas y potencialidades de la zona, las mismas que se intervienen para cumplir con los objetivos del plan de ordenamiento territorial, en el cual se propone la adicción de nuevos equipamientos, también la reestructuración o rehabilitación de los actuales y la implementación de servicios que abastecen a la nueva población. En este capítulo se detalla la situación actual del área de estudio, justificación de la propuesta, planteamiento de objetivos y estrategias para el proyecto.

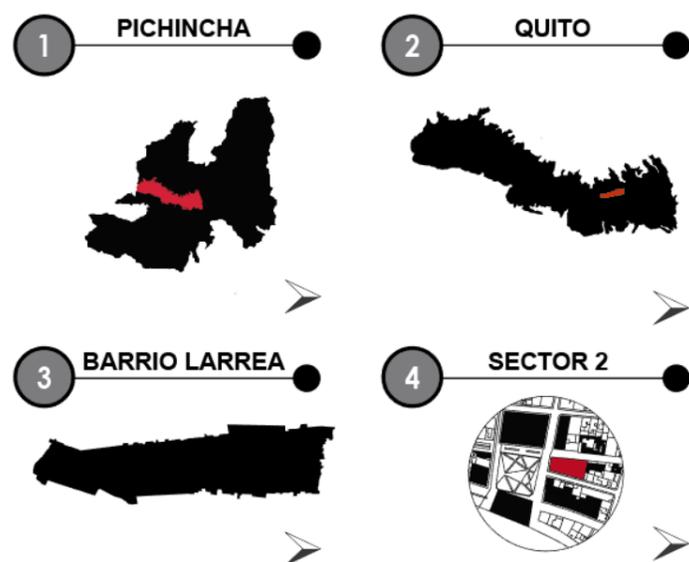


Figura 1. Ubicación del área de estudio

- Provincia de Pichincha
- Ciudad: Quito
- Sector: Larrea – Santa Clara

1.1.1. Situación actual del área de Estudio

El área de estudio está conformada por los barrios de: “Larrea y Santa Clara”, en el centro norte de Quito. Esta zona se limita al norte por la Avenida Colón, al sur por la calle Briseño por la avenida 10 de agosto y al oeste por la Avenida América, abarcando más de 71 hectáreas de ciudad. Este espacio históricamente clave mantiene sobre todo las huellas del siglo XX debido a las circunstancias neoclasistas como son; la Circunciana, la radio católica, el Archivo Nacional y el colegio Eugenio Espejo, y a su vez se encuentran los diseños modernistas del IESS, Banco Central o de la diagonal Pérez Guerrero proyectada por el arquitecto uruguayo Jones Odriozola que conectó a la UCE con El Ejido.

No obstante, aquel eje se transformó en un paso a desnivel hoy conocido como: “El puente del Guambra” construido debido a la circulación vehicular. El contexto es crucial para entender estos barrios, las jerárquicas avenidas que se extienden por todo el distrito metropolitano son parte de un marco que acoge también a equipamientos notables como; “El Colegio Mejía” y parques a escala metropolitana como “El Ejido” y la “Alameda”.



Figura 2. Mapa de los sectores de estudio.

Tomado del PUO, 2019.

1.1.2. Historia del Barrio Larrea



Figura 3. Esquina de las calles Juan Larrea y Buenos Aires.

Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

El barrio Larrea se encuentra ubicado al costado occidental del parque El Ejido, al norte del Centro Histórico.

La Ciudadela Larrea, constituyó el primer barrio planificado del siglo XIX. Actualmente es considerada parte del Barrio América (1919), la ciudadela original se extendía sobre un polígono de 2.5 km² formado por la avenida 10 de Agosto al oriente, avenida América al occidente, la calle Ante al sur y la calle 18 de Septiembre al norte.

El proyecto de la Ciudadela Larrea empezó con el permiso otorgado por el cabildo para lotizar una quinta que le había pertenecido a la familia Donoso, esta se encontraba ubicada al costado occidental del parque El Ejido.

El plano de Highley (1903) indica la existencia de una plaza de toros en las actuales calles Checa y Manuel Larrea, esta plaza era de madera donde habría sido inaugurada en el año de 1898 con la actuación del diestro quiteño José Díaz, apodado el Chaleco II.

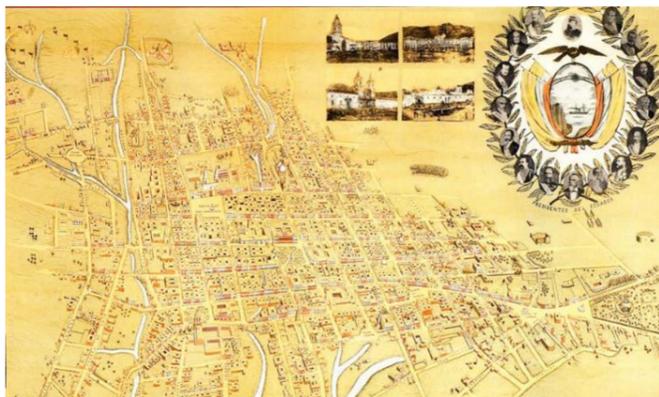


Figura 4. Plano de Quito realizado por Higley (1903).

Tomado de Planos Históricos de Quito, 2015.

En el año de 1908, la ciudadela estaba en plena construcción de su segunda etapa y siendo parte del primer barrio habitado por sociedades quiteñas de media y media-alta. Según un informe emitido por el Comisario Municipal ese mismo año, en el sector existían 77 casas y 110 tiendas, lo que destaca el valor comercial.

Para 1914, la ciudadela aparece ya consolidada en el plano levantado por el intendente Antonio Gil, y la zona con frente al parque El Ejido se encontraba poblada de quintas y palacetes bellamente ajardinados en estilos francés e inglés.

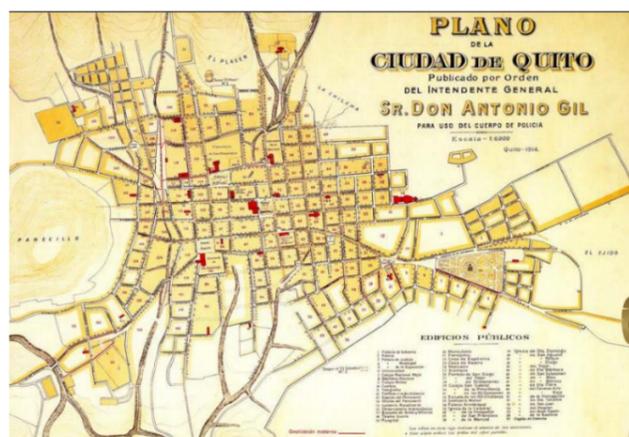


Figura 5. Plano de Quito realizado por Antonio Gil (1914).

Tomado de Planos Históricos de Quito, 2015.

En el mapa de la ciudad realizado por Rivadeneira y Herrera en 1922, el sector ya se encontraba unido a la ciudadela América, que empezó a lotizarse hacia el occidente (San Juan y Miraflores) a partir de 1919.



Figura 6. Plano de Quito realizado por Rivadeneira y Herrera (1922).

Tomado de Planos Históricos de Quito, 2015.

Una de las piezas arquitectónicas destacadas en el sector son; el Teatro América y el Cine Alameda. El barrio Larrea esconde entre sus calles dos estilos arquitectónicos; el Art Nouveau y el Art Déco.



Figura 7. Teatro América.

Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017

Un punto referencial son las cuatro esquinas entre en las calles Manuel Larrea y Buenos Aires. Ahí, según el historiador, se condensan la arquitectura del sector.



Figura 8. Buenos Aires y Manuel Larrea

Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

Otro de los edificios destacados se ubica en la América y Caracas. Es de color azul, inspira un estilo Art Déco, considerado el padre de los estilos modernos. Se caracteriza por ser lineal, por sus balcones y ornamentos en hierro.



Figura 9. Santiago entre Manuel Larrea y Versalles.

Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

Se encuentra también el “Palacio de la concha” las calles; América y Santiago, un inmueble en el que predomina el diseño Art Nouveau (Arte nuevo) que surgió en París, se caracterizó por ser muy romántico y algo exagerado en los detalles. La construcción en particular se forma de la unión de dos casas que se nota cuando se pone atención en las puertas de ingreso.



Figura 10. Los detalles como las conchas, estilo Art. Nouveau.
Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

Urbanismo



Figura 11. Implantación, Ciudadela Larrea, primera expansión de Quito.
Tomado de Diario La Hora, 2018.

Desde un inicio la ciudadela tenía una planificación orientada a ser una ciudad Jardín, sin embargo, algunas de las mansiones que fueron construidas en el sector, no se adaptaron a aquel patrón estructural. Estos palacetes estaban ubicados en su mayoría sobre la avenida 10 de Agosto, con sendas vistas del parque El Ejido, aunque lamentablemente muy pocos han logrado sobrevivir hasta la actualidad.



Figura 12. Av. América y Buenos Aires
Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

La gran cantidad de las casas patrimoniales, tienen como características; un estilo andaluz, la construcción es a línea de fábrica, poseen patios internos (distribución de salones y habitaciones).

El concepto de ciudad jardín sería nuevamente aplicado unos pocos años después, y con mejor éxito, en la ciudadela Mariscal Sucre.



Figura 13. Av. América y Buenos Aires.
Tomado de Los Ladrillos de Quito, 2017.

En esa época, el primer polo de desarrollo de la capital se proyectaba como un sector de “calles anchas y arboladas”. Así la promocionaba su creador Manuel Ángel Larrea Donoso, hijo de los marqueses de San José, quien había adquirido esos terrenos y para 1907 y ya empezaba a romper el muro imaginario que hasta entonces encerraba a Quito en el Centro Histórico.

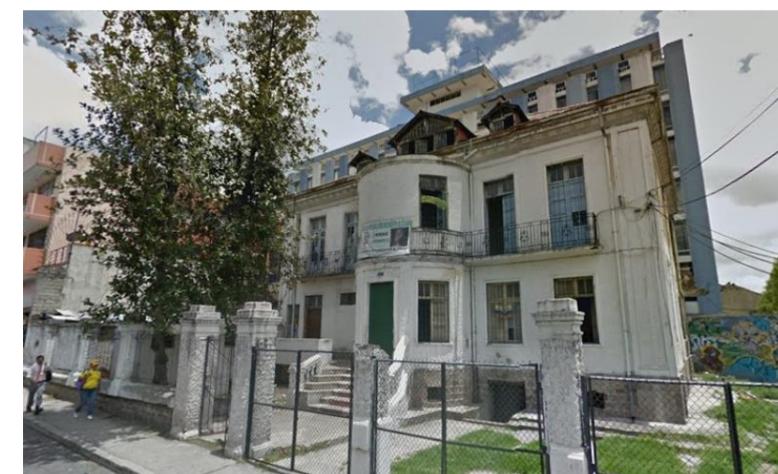


Figura 14. José Riofrío y Manuel Larrea
Tomado de Los Ladrillos de Quito.

1.1.3. Actualidad

Fusiones y deterioro

Actualmente muchas de las casas lucen deterioradas incluyendo las viviendas patrimoniales, que han vuelto al sector Larrea en una zona abandonada y peligrosa para los moradores del sector.



Figura 15. Ciudadela Larrea.

Tomado de Diario La Hora, 2018.

A finales de 2000, el sector de la calle Manuel Larrea empezó a conocerse por el surgimiento de prostíbulos, bares y cantinas volviendo al sitio Larrea, un lugar peligro para los transeúntes. En 2006, se empezó un proyecto de restructuración del barrio. Quizá se enamoraron cuando los vieron en París o en alguna ciudad europea. Los jardines eran la tendencia mundial a inicios del siglo XX y los quiteños que empezaron a viajar con más frecuencia quisieron construirlos en sus casas.

1.1.4. Diagnóstico



Figura 16. Ciudadela Larrea.

Tomado de Diario La Hora, 2018.

La ubicación preferencial del área de estudio con relación a las policentralidades de Quito convierte al sector en un territorio de potencialidades para el desarrollo sustentable y sostenido de la capital. No obstante, se diagnostica problemáticas con respecto al espacio percibido, el espacio concebido y el vivido. Aquellos defectos o bien oportunidades, revelan la urgencia de una intervención en función de las necesidades de los residentes y usuarios, así como en potenciar los componentes tanto icónicos como esenciales que preexisten en el sitio y finalmente emplazar equipamientos necesarios para preparar al sector al 2030.

Tomando en cuenta sus problemas convirtiéndolos en potencialidades que ayuden a la reactivación de la zona de estudio como es el sector “Larrea”.

1.1.5. Problemas y Potencialidades

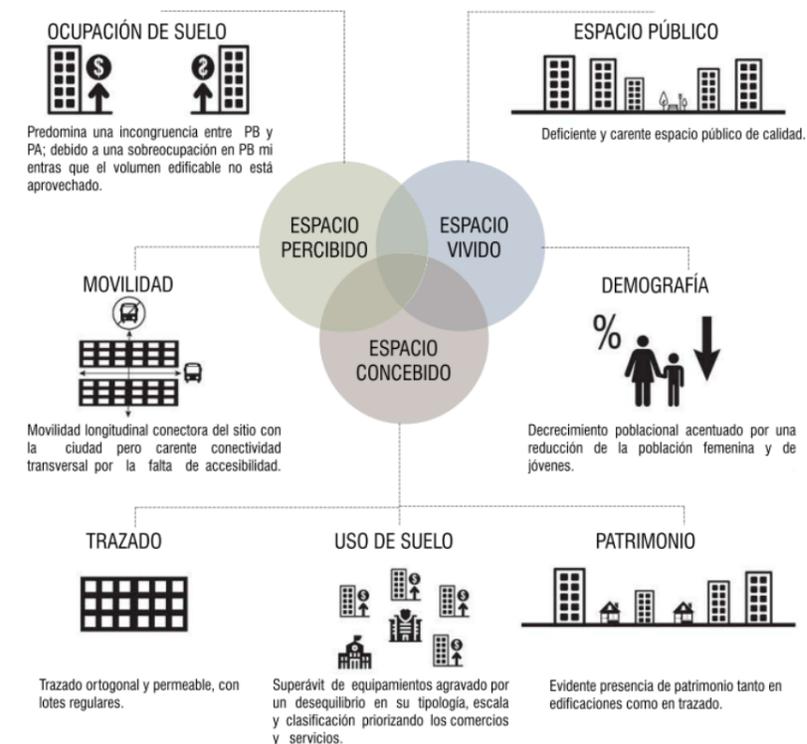


Figura 17. Cuadro de problemas y potencialidades.

Tomado del PUO, 2019.

1.1.6. Prospectiva del área de estudio, visión al 2030.

“Para el 2030 los barrios “Larrea y Santa Clara”, se convertirán en un modelo de convivencia equilibrada entre vivienda y equipamiento a través de un nuevo espacio público regulador trazado, organizador del uso del suelo y evocador del patrimonio; logrando así articular la evidente centralidad del sector a distintas escalas para atraer a nuevos habitantes gracias a su residencia especializada contribuyendo al funcionamiento sustentable y sostenido del DMQ”.

1.1.7. Síntesis de la propuesta urbana

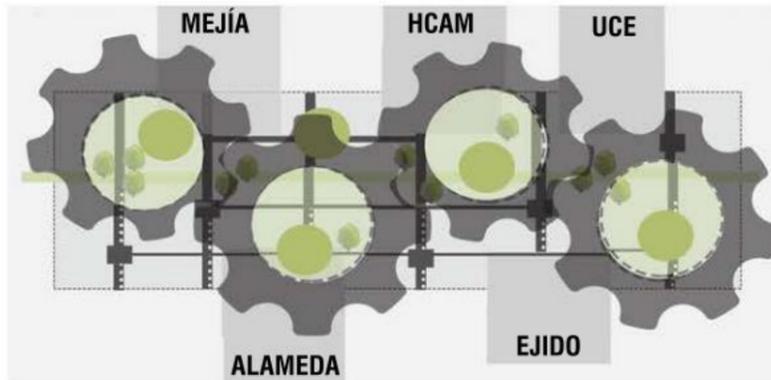


Figura 18. Engranaje de distintos equipamientos.

Tomado del PUO, 2019.

“Centralidad, residencia y espacio público”.

Objetivos.

1. Articular las diferentes escalas de centralidad del espacio pre existente. Henri Lefebvre distingue la centralidad; “el elemento nodal del espacio social (...) del encuentro, la cercanía y la proximidad” (Vallejo, 2018), es decir un espacio confluido por ciudadanos que derivan aquel punto por algún motivo de cualquier dimensión económica, política, social, cultural o ambiental.
2. Atraer nuevos residentes a través de vivienda especializada y calidad de vida. Actualmente el barrio cuenta con una baja población residente que además comprende en su mayoría adultos y adultos mayores; no obstante se encuentra

en la población flotante un ideal para la residencia futura puesto que son los mismo estudiantes de la UCE, así como mercaderes y sobre todo funcionarios públicos los que ocupan el territorio en horario diurno por lo que residir en el sector reduce el tránsito vehicular condensa a la población y optimiza los recursos de toda la capital.

3. Diseñar un espacio público regulador, amortiguador, multifuncional y evocador del patrimonio. Articular las diferentes escalas de centralidades identificadas con anterioridad, que permita potenciar las vocaciones de estas por medio de un modelo de espacio público por escalas.

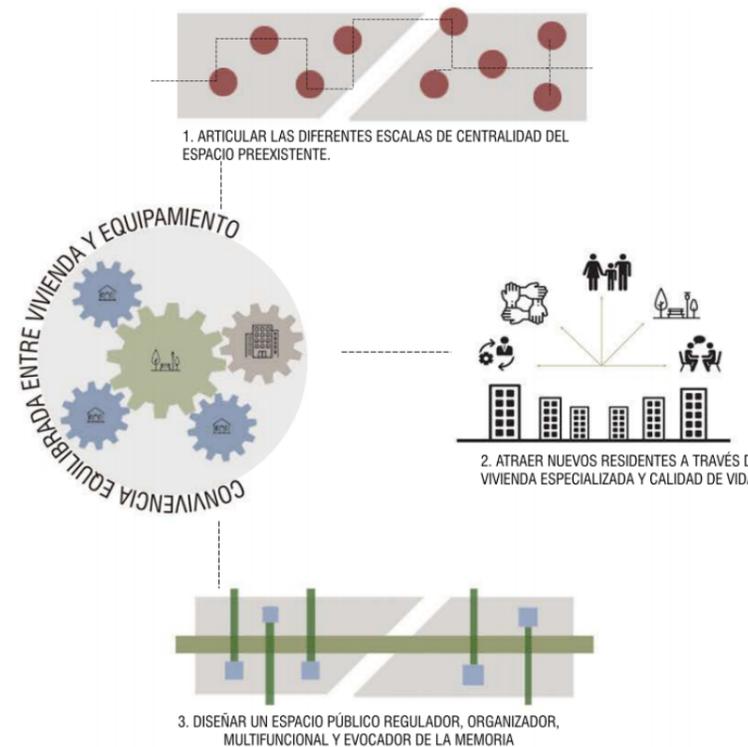


Figura 19. Objetivos del plan masa.

Tomado del PUO, 2019.

Estrategias.

Dentro del plan masa se ha escogido estrategias que ayudan en la creación de las diferentes centralidades, las cuales ayudarán a la articulación de la propuesta urbana.

1. Articular las diferentes escalas de centralidad del espacio preexistente.
 - 1.1. Reconocer la hipercentralidad del sector al interior de la ciudad.

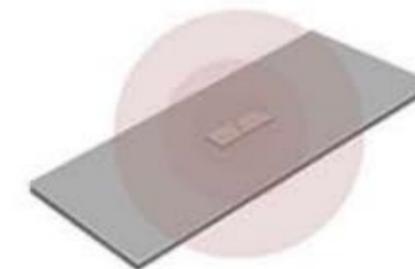


Figura 20. Esquema de estrategia 1.1.

Tomado del PUO, 2019.

1.2. Ubicar macrocentralidades:

- Mejía.
- Hospital Carlos Andrade Marín.
- Universidad Central del Ecuador.
- Alameda.
- Ejido.
- Parque Julio Andrade.

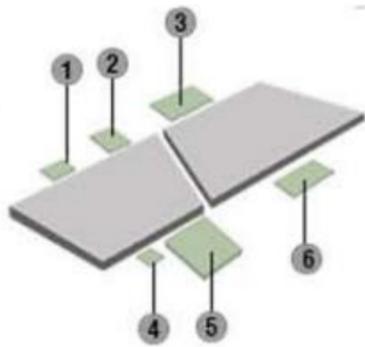


Figura 21. Esquema de estrategia 1.2.

Tomado del PUO, 2019.

1.3. Situar mesocentralidades al interior = Equipamientos.

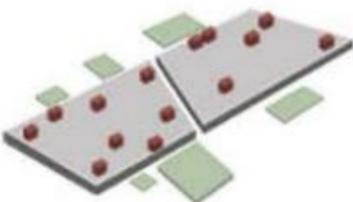


Figura 22. Esquema de estrategia 1.3.

Tomado del PUO, 2019.

1.4. Localizar microcentralidades = Vocaciones de barrio.

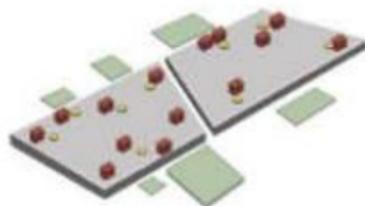


Figura 23. Esquema de estrategia 1.4.

Tomado del PUO 2019.

1.5. Emplear el eje articulador peatonal.

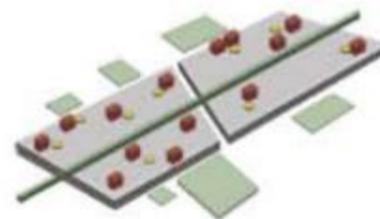


Figura 24. Esquema de estrategia 1.5.

Tomado del PUO, 2019.

1.6. Organización en siete mesocentralidades con vocaciones:

- Administración pública.
- Residencial.
- Educativo.
- Bienestar Social.
- Cultural.
- Recreativo juvenil.
- Patrimonial

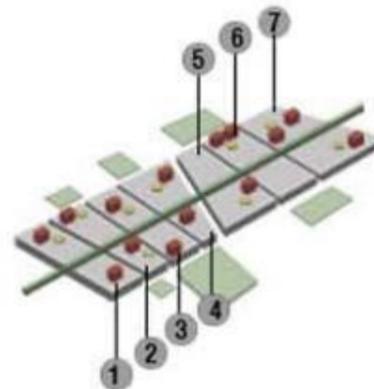


Figura 25. Esquema de estrategia 1.6.

Tomado del PUO, 2019.

2. Atraer nuevos residentes a través de vivienda especializada y calidad de vida

2.1. Diseñar tipologías de viviendas coherentes con sus usuarios.



Figura 26. Esquema de estrategia 2.1.

Tomado del PUO, 2019.

2.2. Planificar la compatibilidad de uso de suelo acorde a las nuevas zonas residenciales.

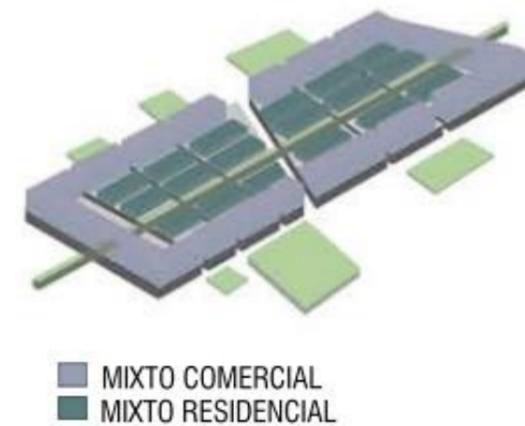


Figura 27. Esquema de estrategia 2.2.

Tomado del PUO, 2019.

2.3. Organizar la estructura vial y el sentido de las vías.



Figura 28. Esquema de estrategia 2.3.

Tomado del PUO, 2019.

2.4. Destinar las calles peatonales, plataformas únicas, ciclo vías y parqueaderos de borde.



Figura 29. Esquema de estrategia 2.4.

Tomado del PUO, 2019.

3. Diseñar un espacio público regulador, organizador y evocador de la memoria.

3.1. Implementar una tipología de espacio público acorde a la escala de la centralidad.

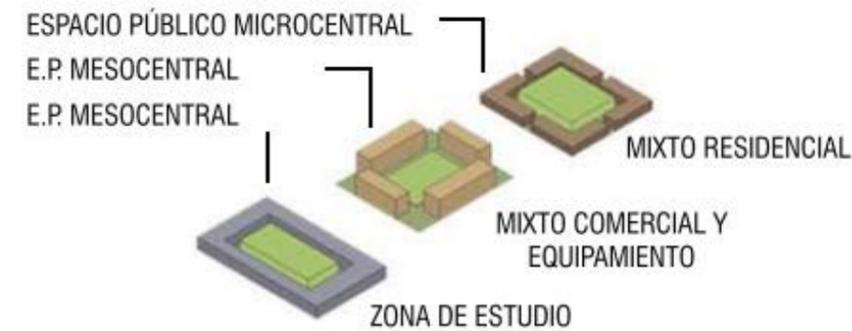


Figura 30. Esquema de estrategia 3.1.

Tomado del PUO, 2019.

3.2. Tratamiento de la diagonal avenida Pérez Guerrero.

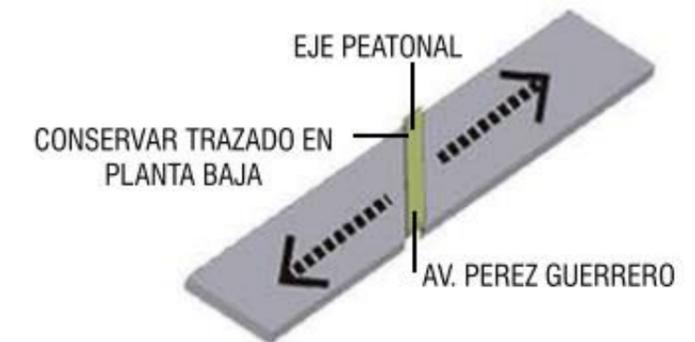


Figura 32. Esquema de estrategia 3.2.

Tomado del PUO, 2019.

Conclusión.

Mediante las diferentes estrategias mencionadas anteriormente, podemos concluir como en los sectores Larrea y Santa Clara, se ha implementado el eje verde, donde se basa en dar preferencia a la movilidad alternativa y peatonal. Es importante mencionar, sobre las diferentes centralidades que ayudarán para el equipamiento del sector. No obstante, es importante mencionar la adjudicación de vivienda, dando la mixtidad de uso para la repotencialización del sector.

Demografía

Recuperar y potenciar residencias de carácter colectivo y temporal para incrementar la población residente del sector.

Densificar los barrios y recuperar la vitalidad del sector.

En el barrio Larrea existe un promedio de 140 hab/ha, mientras que el barrio de Santa Clara es 120 hab/ha.



Figura 33. Capa de demografía.

Tomado del PUO, 2019.

Trazado

Priorizar el trazado regular estructurando el parcelario de lotes irregulares liberar las plantas bajas para generar nuevos flujos y recorridos preservando mejorando la permeabilidad.

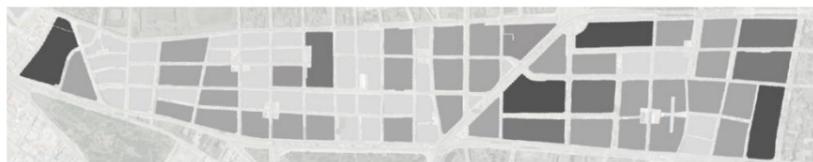


Figura 34. Capa de movilidad.

Tomado del PUO, 2019.

Movilidad

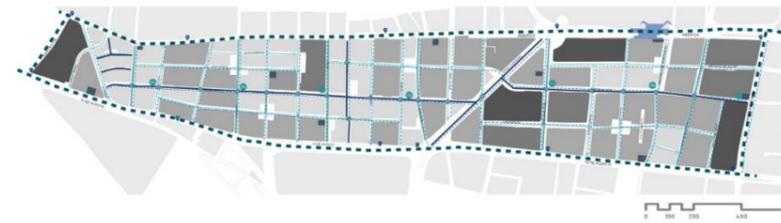


Figura 35. Capa de movilidad.

Tomado del PUO, 2019.



Figura 36. Gráficos explicativos de movilidad.

Tomado del PUO, 2019.

Corregir las condiciones de movilidad, peatonizar calles. Mejorar rutas de ciclovia reduciendo el uso de vehículos. Priorizar el trazado regular y reestructurar el parcelario de lotes irregulares. Liberar las plantas bajas liberando flujos nuevos y recorridos.

Espacio Público

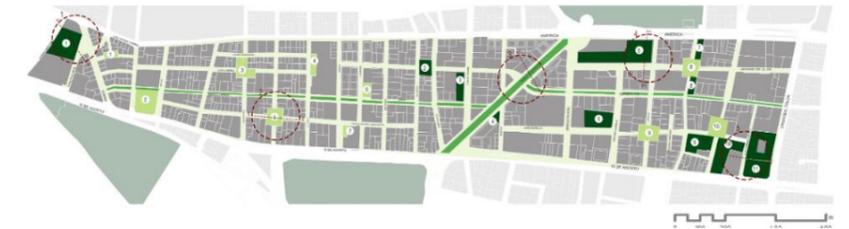


Figura 37. Capa de espacio público.

Tomado del PUO, 2019.



Figura 38. Gráficos explicativos de espacio público.

Tomado del PUO, 2019.

Mejorar la calidad del espacio público. Reglamentar y realizar mantenimientos en aceras y edificaciones. Generar infraestructura peatonal a través de Boulevares y vías peatonizadas,

Patrimonio



Figura 39. Capa de patrimonio.

Tomado del PUO, 2019.

Ocupación de Suelo

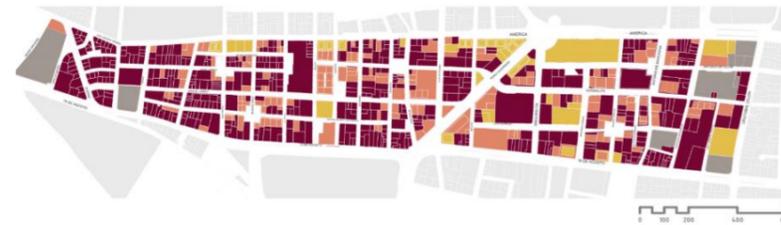


Figura 41. Capa de la ocupación de suelo.

Tomado del PUO, 2019.

Uso de Suelo



Figura 43. Capa del uso de suelo.

Tomado del PUO, 2019.

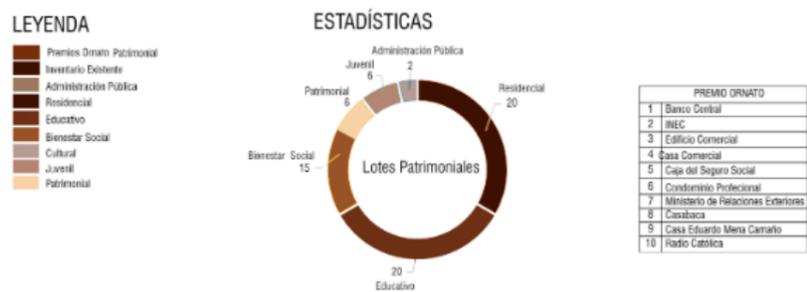


Figura 40. Gráficos explicativos del patrimonio.

Tomado del PUO, 2019.

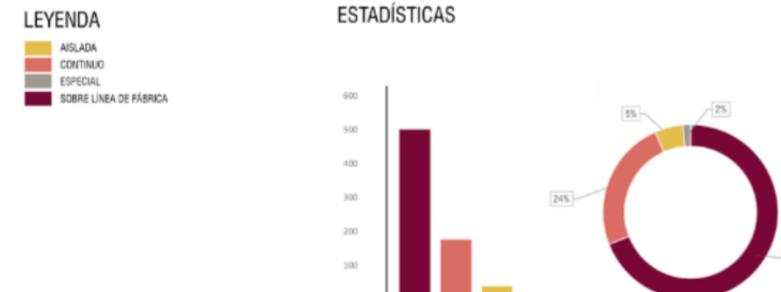


Figura 42. Gráficos explicativos de la ocupación de suelo.

Tomado del PUO, 2019.

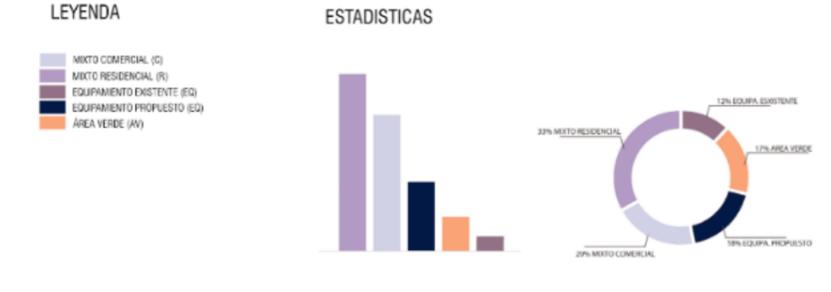


Figura 44. Gráficos explicativos del uso de suelo.

Tomado del PUO, 2019.

Implementar una nueva normativa de protección a través de las edificaciones patrimoniales Rehabilitar y estructurar edificaciones en mal estado. Destinar edificaciones a un uso público según la vocación del sector.

Regular la forma de ocupación
 Corregir y controlar la ocupación del suelo
 Incrementar la porosidad en planta baja, generando percepción de seguridad, regenerando la imagen urbana.

Crear equipamientos barriales de seguridad, infraestructura, recreativos, deportivos, bienestar social, salud, educación y cultura.

Plan urbano

El plan urbano se encuentra dividido por siete sectores cada uno con micro centralidades, mantenido al sector “Larrea y

Santa Clara”, más equipado, cuenta con las diferentes viviendas y equipamientos ubicados respectivamente.

Otra de las características importantes a mencionar es la mixticidad de uso que se propone en este plan urbano.



Figura 45, Plan masa, explicación por centralidades, basado en diferentes ejes estructurantes.

Tomado del PUO, 2019.



Figura 46, Plan masa, implantación de los sectores; Larrea y Santa Clara.

Tomado del PUO, 2019.

1.2. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación

El presente capítulo se presentará una propuesta urbana arquitectónica en la cual, se enfatizará el “Barrio Larrea”, donde mediante el análisis urbano previo, se ha optado por el implemento de una vivienda colectiva complementando con PB con comercio y oficinas, destinada para diferentes tipos de usuarios.

La vivienda colectiva se encuentra ubicado entre las calles Manuel Larrea y Juan Pablo Arenas (Sector 2), por el cual comprende una zona residencial dentro del barrio por medio de las micro centralidades.

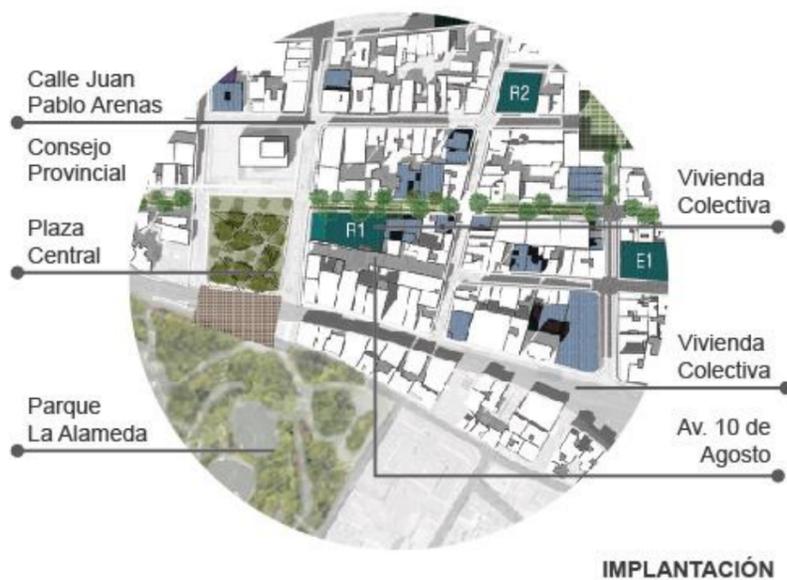


Figura 47, Implantación de la zona de estudio.

Adaptado del PUO, 2019.

Pertinencia del tema.

Se ha optado por la implementación de una vivienda colectiva debido a la problemática que acarrea el sector, como es el **decrecimiento poblacional**, mediante la incorporación de vivienda, el objetivo es atraer a la población foránea, para la reactivación del barrio, implementando diferentes formas de mejorar el estado de la ciudad y sus habitantes. Ya que dentro de este tema se incluyen diferentes aspectos desde políticos estatales, pasando por planes de ordenamiento urbano, hasta la posibilidad de satisfacer las necesidades de espacio urbano para los habitantes.

Según La Constitución de 2008, dio un paso significativo al definir al Ecuador como un Estado constitucional de derechos y justicia (CE, 2008, art. 1). Es así que el art. 66 núm. 2 de la Constitución señala que el Estado reconoce El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida” y garantiza a las personas el derecho a **“una vida digna**, que asegure la salud, alimentación, nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”.

Se ha decidido construir una sociedad que respeta, protege y ejerce sus derechos en todas las dimensiones, para, en consecuencia, erigir un sistema socialmente justo y asegurar una vida digna de manera que las personas, independientemente del grupo o la clase social a la que pertenezcan, logren **satisfacer sus necesidades básicas**, tales como: la posibilidad de dormir bajo techo y alimentarse todos los días, acceder al sistema educativo, de salud, seguridad, empleo, entre otras cuestiones consideradas imprescindibles para que un ser humano pueda subsistir y

desarrollarse física y psicológicamente, en autonomía, igualdad y libertad.

Otro eje importante que se debe destacar en el Plan Nacional de Desarrollo es el de: *“Garantizar el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro, que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos vinculados al hábitat: suelo, energía, movilidad, transporte, agua y saneamiento, calidad ambiental, espacio público seguro y recreación.”* (Plan Nacional de Desarrollo, 2017).

Las metas dentro del gobierno hacia el año 2021 es de “Incrementar de 53% a 95% el número de hogares con vivienda propia y digna que se encuentran en situación de extrema pobreza a 2021”. (Plan Nacional de Desarrollo, 2017).

Vocación.

Se encuentra en el eje residencia de la zona de estudio, conjuntamente con la micro centralidad de diferentes equipamientos como: centro de salud tipo b, casa cuna y vivienda colectiva, todos estos elementos se encuentran ubicados dentro el eje verde, el cual se basa en la mixticidad de uso, re potencializando la zona y fomentado una accesibilidad para todas las personas.

Mixticidad de uso:

- Planta baja
 - Comercio
- Planta 1
 - Oficinas

- Plantas 2,3,4,5,6

Vivienda

Problema que acarrea el sector Larrea.

La problemática más notoria dentro de la zona de estudio es el decrecimiento poblacional, donde a partir del 2010 según el censo

Se ha podido observar cómo la gente ha ido saliendo del sector Larrea, creando una zona insegura para los moradores del sector.

1.3. Objetivo general

Reactivar el sector Larrea, a través de diferentes actividades e integraciones arquitectónicas y urbanas, que ayuden a la potencialización del proyecto arquitectónico y a su vez el crecimiento poblacional del sector, creando estrategias sostenibles que den pautas para el desarrollo y confort de los moradores del sector.

Sociales

- Ofrecer a los usuarios del barrio Larrea una vivienda colectiva óptima y accesible para la gente con base económica intermedia.
- Otorgar la diversidad de usos (comercio en planta baja), ayudará a que todo el barrio se re potencialice, al atraer a la gente foránea hacia el barrio, ayudando a si también la activación del mismo.

Económicos

- Brindar una vivienda colectiva económicamente accesible para el usuario (densidad media), provisionando de una calidad de bienes y servicios públicos (agua, luz, energía eléctrica), garantizando una vida digna y justa para los usuarios del sector.

Ambientales

- Contribuir con el cuidado del sector, mediante estrategias sostenibles que ayude a mitigar la contaminación del barrio, aportando con medidas ecológicas en la construcción y diseño de la vivienda colectiva.

1.4. Objetivos específicos

Formal.

El proyecto arquitectónico de vivienda colectiva, busca la integración del medio físico natural, que incorpore un carácter tectónico en el barrio Larrea, para ayudar así a la porosidad del sector.

Estructural.

Se elegirá un sistema constructivo amigable con el medio ambiente como la madera, para que así mitigar el impacto ambiental dentro del sector, al igual que el uso del hormigón que da relación a la materialidad que posee el sector como es el "Consejo Provincial de Pichincha".

Funcional y formal.

Se considerará una organización central, por medio de una tipología de vivienda en barra, con espacios verdes y espacios públicos dentro del proyecto arquitectónico.

Tecnológico.

Se facilitará la flexibilidad (espacios evolutivos), así también se mantendrán elevaciones adaptables tanto para las condiciones climáticas, como la integración de espacios internos y externos.

1.5. Metodología:

Dentro del presente capítulo se ha mencionado la parte del diagnóstico y el desarrollo urbano dentro del sector Larrea, donde por medio de diferentes problemas que acarrea este sitio, se ha podido generar posibles estrategias que ayudaran a la repotencialización de la zona de estudio.

No obstante, es importante mencionar la importancia de la instauración de una "Vivienda Colectiva", donde por medio de la mixticidad de uso, ayudara a la reactivación de este lugar, dando como resultado la implementación de diferentes actividades para el sector "Larrea".

El proyecto arquitectónico también se centrará en la creación de espacios flexibles que ayuden a la utilización de espacios dentro del proyecto, implementación permeabilidad en su forma para la interrelación del contexto urbano, como arquitectónico.

2. CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1. Introducción del capítulo

Dentro de este capítulo se conceptualizara la esencia e historia sobre la “Vivienda Colectiva”, el cual responde a necesidades exponenciales del lugar (sitio) donde será emplazado el proyecto de vivienda, siendo una herramienta de desarrollo social – incluso cuya misión objetiva es de proveer de espacios colectivos para la gente del sector, el estudio del habitar, donde las formas y comportamientos de los seres humanos van dando respuestas hacia formas de vida, acciones que serán aplicadas en el siguiente trabajo de titulación.

2.2. Fase de investigación

2.2.1. Historia de la Vivienda Colectiva

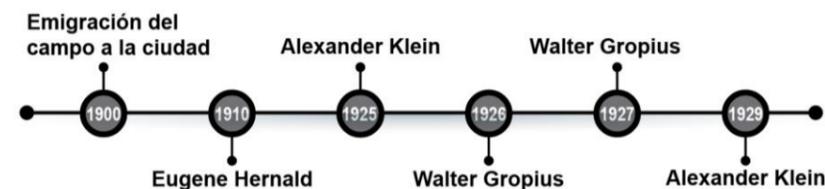


Figura 48. Línea del tiempo 1.

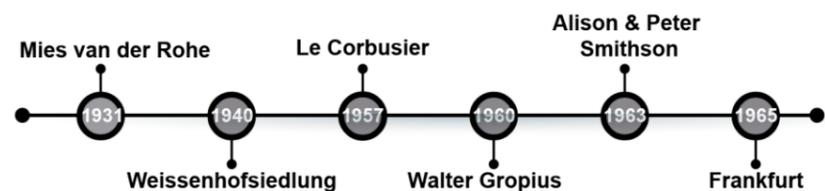


Figura 49. Línea del tiempo 2.

La vivienda colectiva comenzó a construirse a inicios del siglo XX para atender a las condiciones poco favorables en que vivían las clases trabajadoras.

El objetivo fue promover alojamientos hacia las personas que no disponían de una economía suficiente para poder acceder a una vivienda con precios más accesibles.

SIGLO XIX – CIUDAD INDUSTRIAL



PROBLEMA – LA VIVIENDA



EMIGRACIÓN DEL CAMPO A LAS CIUDADES



Figura 50. Causas de las viviendas colectivas.

En conclusión, la importancia que ocupó la vivienda colectiva a principios del siglo XX permitió a los arquitectos destacarse por primera vez en el **proyecto de la gran ciudad**.

Los arquitectos se ocuparán de la vivienda para dar soluciones a la problemática habitacional, diseñando la vivienda social, pública y familiar.

Primeros estudios de la vivienda colectiva

Alexander Klein

En el año de 1928, Alexander Klein realizó estudios de diseño sobre las viviendas, basándose en las diferentes exigencias cuantitativas y funcionales. También realizó varias investigaciones sobre conceptos de habitabilidad y superficies mínimas.

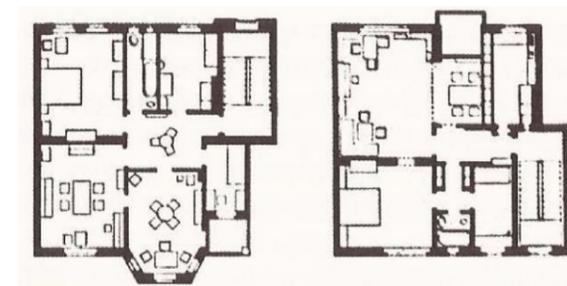


Figura 51. Diseño de vivienda, Alexander Klein, 1928.

Tomado de Alexander Klein, 1928.

Realizó una matriz con la que se planteaba viviendas para cuatro personas a través de los recorridos y la zonificación, y definiendo la superficie mínima.

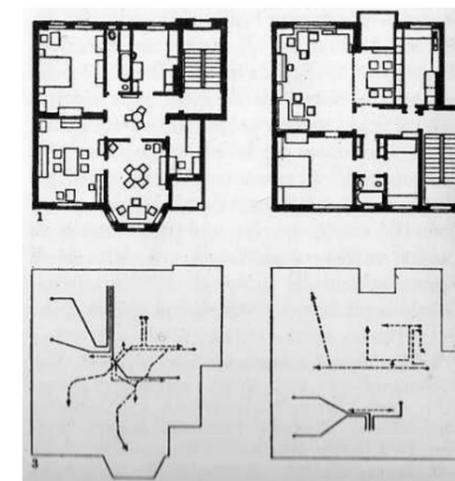


Figura 52. Zonificación de planos de vivienda, Alexander Klein, 1928.

Tomado de Alexander Klein, 1928.

Alexander Klein, mantiene tres conceptos base del ser humano, dando como respuesta final el diseño de una vivienda para cuatro personas, donde el número determina los espacios necesarios para su construcción.

1. Exigencia cuantitativa
2. Funcionalidad
3. Habitabilidad.

Dentro de una propuesta moderna contiene características optimas, tales como;

1. Generación de un recorrido claro y no caótico,
2. Zonificación; Diferencia de la zona de día y noche, marcando también los recorridos.

En conclusión, desde el año de 1928, hace aproximadamente 90 años, el concepto sobre la habitabilidad estaba presente dentro de la conformación de espacios con calidad de vida.

Walter Gropius



Figura 53. Walter Gropius (Alemania, 1883 – 1969).

Tomado de Walter Gropius, 1985.

En el año de 1931, Walter Gropius, genera conceptos sobre la prefabricación y la ampliación de una vivienda.

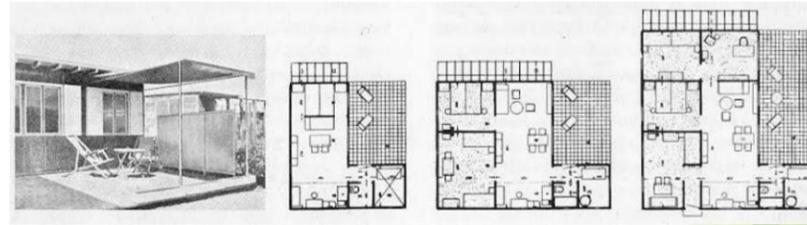


Figura 54. Prefabricación y ampliación de vivienda, Gropius, 1931.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 1931.

Indica el estudio de un modelo de vivienda unifamiliar, la cual está diseñada para dos personas, pero a su vez en una vivienda ampliable que llega a acoger a cuatro personas más.

Se realiza también propuestas para el desarrollo de las grandes ciudades, que mantiene como punto de partida a las teorías de **Eugène Hénard**, quien en 1910 propone sobre la estratificación de calles verticales en la ciudad industrial.

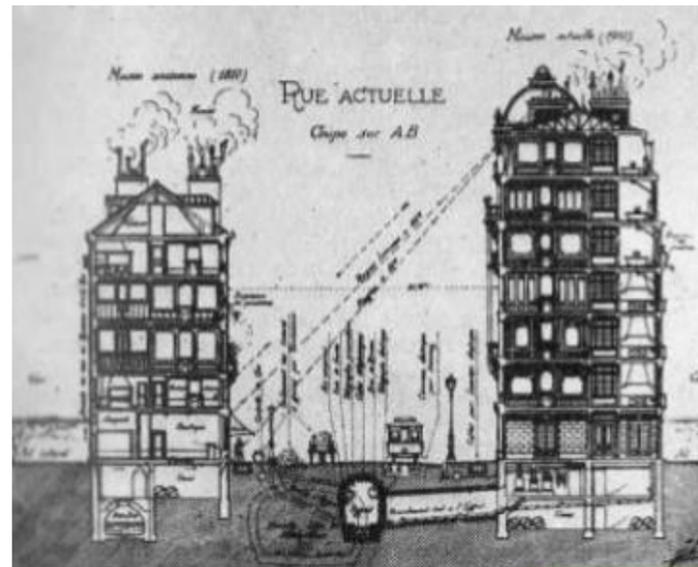


Figura 55. Propuestas de cómo debe ser el futuro, Eugène Hénard 1910.

Tomado de, Eugène Hénard 1910.

Eugène Hénard



Figura 56. Eugène Hénard (Francia, 1849 – 1923).

Tomado de Eugène Hénard, 1910.

Eugène Hénard, tiene como base fundamental la creación de una ciudad futura en el planteamiento de cómo debe ser la calle. Determina que tecnología resolverá los problemas habitacionales. Cabe recalcar, que, en esta época, estuvo en auge la fascinación por la máquina y sus diferentes avances tecnológicos. Estamos en el inicio de la aviación, la cadena de montaje, los automóviles, los transatlánticos, entre otros.

Hénard se plantea una estratificación vertical que diferencia de tránsito (la circulación ya como problema fundamental en esta época). Se imagina que el estacionamiento vehicular, puede volar.

Luego de un tiempo se llegará a soluciones como las propuestas para ciudad de tres millones de habitantes desarrollada por Le Corbusier que se tomará como modelo de crecimiento urbano y modelo de ciudad funcional.



Figura 57. Propuestas de ciudad, Le Corbusier.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014



Figura 58. Propuestas de ciudad, Le Corbusier.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014

Todas serán modelos de ciudades que se plantan cuestiones para solucionar los modelos de ciudad moderna.

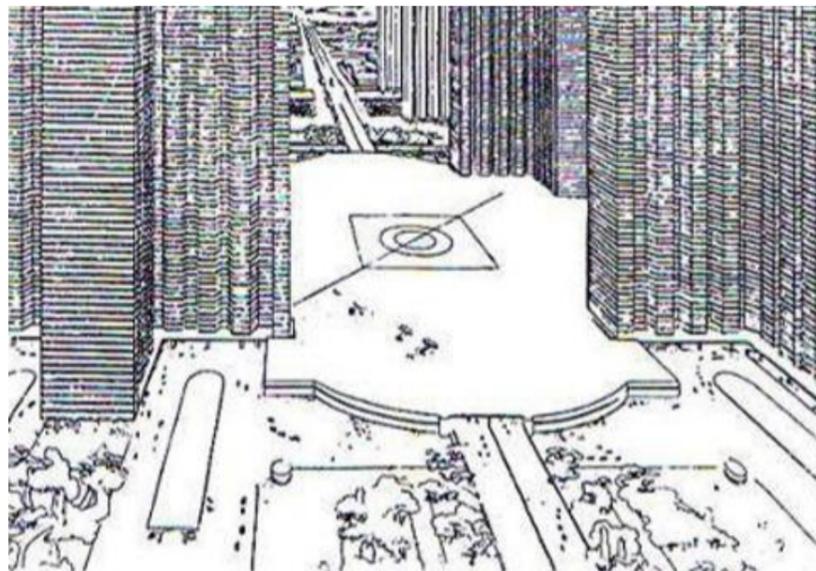


Figura 59. Modelo para una ciudad moderna, Le Corbusier.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

Será precisamente con el Movimiento Moderno, donde nace esta tipología de vivienda, ya que todos los principios están relacionados con la **vivienda colectiva**.

El Movimiento Moderno

Este movimiento, aparece a principios del Siglo XX, como la manifestación de la corriente arquitectónica que da tendencia internacional, dando la creación de vanguardias europeas a principios de este siglo, donde su principal objetivo se basaba en la ruptura radical de formas tradicionalistas sobre modelos arquitectónicos.



Figura 60. Primera escuela de arquitectura "Bauhaus".

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

El movimiento moderno, ve el progreso de modelos arquitectónicos basados en principios racionales, algo íntimamente relacionado con la época posterior al desarrollo industrial, a la mecanización y al sentido de la razón,

Es así, como nace una corriente arquitectónica que se definirá a través de pensamientos teóricos basados en el **racionalismo**.

Los principios básicos sobre los que se basa esta línea de arquitectura racional serán:

- Volúmenes de geometría perfecta
- Regularidad en la composición.
- Des ornamentación
- Sinceridad en los materiales.
- La forma sigue a la función

Experiencias y proyectos de vivienda colectiva del movimiento moderno

En el desarrollo del Movimiento Moderno, los arquitectos pertenecientes a la denominada primera y segunda generación, llevaron a cabo diferentes propuestas de modelos residenciales a través de la vivienda colectiva.

Weissenhof Siedlung

Mies van der Rohe, Stuttgart (Alemania, 1926)



Figura 61. Nuevo modelo de vivienda.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

La colonia de Weissenhof



Figura 62. Colonia de Weissenhof.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

La colonia de Weissenhof, surgió a través de una exposición de seis meses donde se experimentó sobre la vivienda colectiva en sus diferentes soluciones habitacionales y constructivas.



Figura 63. Mies van der Rohe (Alemania, 1886 – 1969)

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014

Bajo la dirección de Mies van der Rohe se elaboró la construcción de viviendas (33 viviendas y 63 apartamentos), con la colaboración de dieciséis destacados arquitectos europeos, como son; Walter Gropius, Le Corbusier, J.J.P.Oud, H. Scharoun, Peter Behrens, entre otros. Autores todos ellos de las características principales del Movimiento Moderno: el racionalismo, el funcionalismo o el minimalismo.

En conclusión, consistió en un laboratorio a escala 1:1 sobre vivienda colectiva.

Dammerstocksiedlung

Walter Gropius- Karlsruhe (Alemania, 1927 - 1929)



Figura 64. Colonia Dammerstocksiedlung, creación de viviendas plurifamiliares.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014

Walter Gropius, recibió el encargo de la completa planificación de las viviendas junto con Otto Haesler, además, era el responsable del proyecto de tres bloques de viviendas plurifamiliares y de varias casas unifamiliares. Participaron también algunos arquitectos locales y foráneos, entre ellos Wilhelm Riphahn de Colonia (Alemania).

El objetivo principal era “la creación de viviendas funcionales sanas y prácticas que correspondan al estándar social de la familia media” en la Alemania de esos años.

Este edificio de cuatro plantas se sitúa sobre la franja oriental del barrio, cuenta con 32 viviendas a las que se accede mediante galerías por el lado oriental. Al igual que en las casas unifamiliares aquí también se percibe la influencia de los espacios en torno a un espacio central.

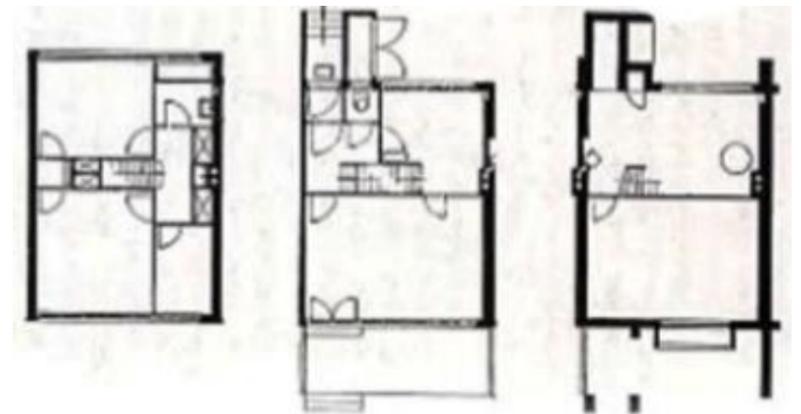


Figura 65. Plantas arquitectónicas base, referentes a la construcción de la vivienda plurifamiliar.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014

En este caso, a lo largo del corredor y frente a la entrada de las viviendas, se produce un ensanchamiento del corredor, soportado en sus esquinas por unos pies derechos y metálicos que recorren el edificio del suelo al techo.

Los pequeños departamentos tienen cuarenta y nueve metros cuadrados, distribuidos en una sala con una terraza, un dormitorio con su baño, cocina y acceso sobre el corredor de entrada.

Vivienda Colectiva después del Movimiento Moderno

Luego del auge del Movimiento Moderno, se pueden observar los diferentes proyectos arquitectónicos destinados a la vivienda colectiva con escalas muy diferentes entre sí. Algo que en los proyectos de vivienda colectiva del Movimiento Moderno es más difícil que ocurra, ya que las similitudes arquitectónicas, son mucho más evidentes.



Figura 66. Conjuntos de vivienda masiva, en ciudades europeas.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

En conclusión, cabe recalcar la importancia que tuvo esta época dentro de la generación de las viviendas colectivas del siglo XX, gracias a cada una de estas aplicaciones se puede ver como a medida de la historia se ha ido trascendiendo de forma positiva en la construcción de viviendas para los usuarios, el Movimiento Moderno nos da la apertura hacia la creación de una nueva forma de ver la arquitectura, donde cada época señala un avance positivo que servirá como base para las futuras construcciones.

Concurso Hauptstadt

Alison & Peter Smithson (Berlín - Alemania, 1957 - 1958)



Figura 67. Alison Smithson (Reino Unido, 1928 - 1993), Peter Smithson (Reino Unido, 1923 - 2003).

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

En el año de 1957, Alison y Peter Smithson, conjuntamente con la participación del arquitecto húngaro Peter Sigmund, se presentaron al concurso Hauptstadt, donde el ayuntamiento de Berlín, proponían rehabilitar el centro de la ciudad, destruido por la guerra. El equipo de arquitectos, fue conformado por los organizadores, al igual que SvenMarkelius, Hans Scharoun, Luigi Piccinatoo y el mismísimo Le Corbusier.

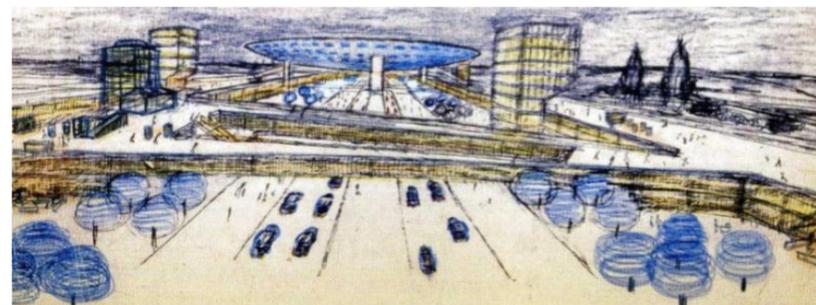


Figura 68. Bocetos de la propuesta Smithson.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

Lo destacado de la propuesta de los Smithson, fue la presencia de elementos como; la movilidad y las infraestructuras, factores físicos y sociales derivados de las nuevas formas de vida emergentes en la Europa de aquellos años. Los dibujos presentados mostraban un nuevo modelo de ciudad, que partía de la definición de nuevas estructuras de comunicación.

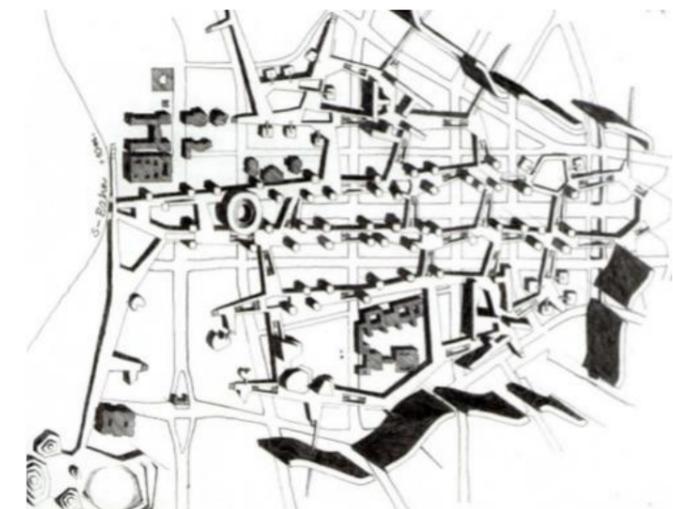


Figura 69. Propuesta Smithson.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

La característica principal de esta propuesta es la creación de una plataforma peatonal que separaba la movilidad motorizada de la movilidad peatonal. Esta plataforma se elevaba sobre la ciudad barroca y establecía una verdadera red peatonal conectada entre sí, mediante un patrón irregular, los recorridos elevados tendrían numerosas perforaciones que conectarían edificios torres con la calle preexistente y la red peatonal.

La estrategia principal, fue la superposición de una nueva geometría que respetase las preexistencias, pero a su vez dar la libertad a los nuevos movimientos y cambios que necesitaba la ciudad moderna, para ordenar el caos.

Frankfurt Römerberg

Candilis, Josic, Woods (Frankfurt - Alemania, 1963)



Figura 70. Firma de arquitectos, Candilis, Josic, Woods (1995).

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

El proyecto de Frankfurt Römerberg debe solucionar un espacio de la ciudad destruido durante la Segunda Guerra Mundial.

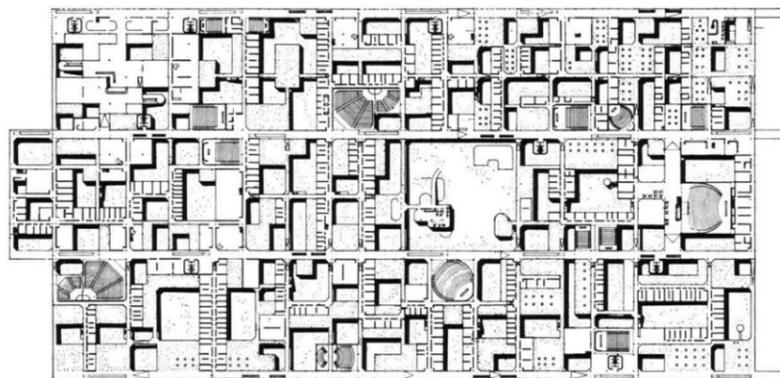


Figura 71. Reconstrucción del Centro Frankfurt.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

En este proyecto que tuvo la participación de la firma de arquitectos, Candilis, Josic, Woods utilizará los conceptos definidos en el carré blu, utilizando el sistema de mat-buildings, de entramado de planos que crecen definiendo el perímetro de unión con el antiguo contexto histórico.

Por medio de este proyecto, se pudo definir nuevos sistemas de vivienda, donde a su vez se regeneró una zona histórica. Es importante mencionar que los vacíos generados dentro de esta propuesta ayudado a crear patios internos.

Tras la II Guerra Mundial, el centro histórico de Frankfurt quedó derruido y abandonado, algo parecido a lo que pasó con la zona de Astilleros de la ciudad de Sevilla tras su cierre ya en años anteriores.



Figura 72. Reconstrucción del Centro Frankfurt.

Tomado de Historia de vivienda colectiva, 2014.

La reconstrucción parte de una condición absolutamente esencial: la preocupación de un entretejido, es decir, volver a ocupar físicamente un espacio vacío, rodeado de ciudad, densa e intensa, de arquitectura y de actividad humana. Y

de un programa de alto contenido urbano, que expresa toda la complejidad de la ciudad, vivienda y servicios.

Este proyecto, fue más un análisis urbano de Frankfurt, para su reconstrucción como una nueva ciudad, donde los integrantes de la firma de arquitectos ayudaron a la reestructuración del tejido urbano, a la integración de diversas actividades para las personas, al equipamiento de esta ciudad con comercio, viviendas y servicio, regenerando también zonas patrimoniales.

Finalmente, dentro de este capítulo sobre la historia de la vivienda colectiva es importante mencionar la importancia que tuvo el Movimiento Moderno, dentro del siglo XX, como la terrible crisis después de la segunda guerra mundial, donde arquitectos reconocidos como Mies Van de Rohe, formaron la colonia de Weissenhof, que eran bloques de vivienda para las personas afectadas después de la guerra. También se menciona las formas de adaptabilidad que ha ido evolucionando dentro de la vivienda. Como los Smithson rehabilitaron el centro de la ciudad de Berlín, creando nuevas formas de movilidad, plataformas que ayude a la circulación motorizada como peatonal, ordenando el caos que fue provocado después de la guerra. No obstante, es importante mencionar la participación de la firma de arquitectos Candilis, Josic, Woods, que al igual de los Smithson ayudado a la regeneración de la ciudad de Frankfurt.

Todos estos temas investigados dentro del proyecto de titulación, son sumamente necesarios, pues se observa la forma trascendental que ha tenido la vivienda a medida del tiempo, buscando la calidad de vida para las personas y en lo urbanístico creando una ciudad completa para la gente.

2.2.1.1 Teorías y Conceptos

2.2.1.1.1 Teoría del Habitar

Introducción.

Dentro de este capítulo se enfatizará los diferentes temas referentes a la teoría del habitar, que ayudará a la comprensión de conceptos tales como; la forma de adaptación del ser humano a su medio; la influencia que ha tenido la cultura, la psicología y la biología en su desarrollo como ser humano; la forma de adaptación al espacio físico, donde se puede recrear su entorno privado (vivienda), dando como resultado su habitar.

Se explica también las teorías filosóficas sobre estudios del comportamiento humano dentro del entorno en el que vive; el significado del habitar, de morar, es decir, desarrollar un lugar que sea acogedor, creando espacios íntimos (espacios privados) y también espacios de convivencia (espacios públicos), para las personas que van a morar en ese sitio o lugar.

Hábitat



Figura 73. Habitat.

Hábitat como un sistema integrado por subsistemas “duros” (la construcción material) y por subsistemas “blandos” (usos, condicionamientos, conductas, ideologías, significaciones y axiologías).

Hábitat, sinónimo de vivir, posee dos dimensiones del habitar:

1. Dimensión propia del ser.
2. Dimensión propia del estar.

El hábitat se llena de relaciones o articulaciones entre diversas maneras de haber vivido (habitado) y de vivir (habitar), y de esperar vivir (habitar).

2.2.1.1.1.1 El habitar



Figura 74. El habitar.

... La palabra “habitar” señala algo que es ineludible para los seres humanos. No existe ninguna persona que no habite y no hay momento alguno en que no lo haga: habitamos todos y habitamos siempre. (Doberti, 1925)

Ittelson encuentra diferencias entre la experiencia de objetos y del entorno. Al experimentar el entorno, no se es sujeto, sino participante:

- El entorno se integra con el habitante.
- El entorno induce, limita y define funciones o propósitos del habitante.

Las teorías actuales sobre el habitar, “teoría del espacio” comprende tres orientaciones básicas:

1. **La biológica**; expresada en la ecología
2. **La psicológica**, que indaga en la situación, a nivel primario de la experiencia prenatal
3. **La antropológica**, que estudia los encuadres culturales, como la territorialidad y los aspectos semiológicos, considerando al hábitat.

Domus, (Primer hábitat fisiológico, primer sitio privilegiado), dado por la identificación de Rascovsky. El proceso identificador de sitios: “mi ciudad”, “mi casa”, “mi rincón”.

2.2.1.1.1.2 Habitar por hábitat



Figura 75. Útero materno de Leonardo da Vinci

Tomado de habitar, útero materno de Leonardo da Vinci, 1950.

Habitar, es vivir, morar en un lugar o casa.

- **Morar**, cerca de lo nuestro.
- **Habitante**, es quien vive en un lugar o casa “vivienda”.
- **Habitación**, es la parte del edificio destinada a habitarse.

2.2.1.1.1.3 El espacio vivido



Figura 76. El espacio vivido, presente, pasado y futuro.

Yo vivo. Y vivo en una extensión espacial concreta. El espacio vivido es una causa necesaria de mi habitar: sin él no habito, no vivo. Habitar supone “Hacer habitable al espacio”. Se experimenta tridimensionalmente.

La relación entre **el hombre** y **el espacio**, particularmente con el espacio de su “habitar”, es una función radicalmente transhistórica, es el modo unificante y diversificante que tiene el ser humano en el hábitat de reencontrar sus anclajes y sus raíces profundas al mismo tiempo que su propia singularidad (Salignon, 24)

El espacio vivido, entre el entorno y quien lo habita (usa, goza, padece).

El espacio vivido, no nace solo de las percepciones de las formas, sino de percepciones que toman sentido según se responda preguntas que nos planteamos frente al entorno (Hernandez, Lewin)

Desde el espacio vivido, el habitar es un acaecer conjunto del habitante:

- Su pasado, dimensión de la experiencia;
- Su presente, dimensión de la acción
- Su futuro, dimensión de las expectativas.

No se es sujeto de un entorno, se es un **participante**.

2.2.1.1.1.4 Vivencia y Espacio Vivido



Figura 77. Vivencia y espacio vivido.

“Además de la distancia física y geométrica que existe entre mí y todas las cosas, una distancia vivida me vincula a las cosas que cuentan y existen para mí, y las vincula entre sí”. (MerleauPonti, 301)

Aristóteles y Descartes, unían íntimamente al espacio con el cuerpo individual (Gómez Milas en AAVV). He aquí una unidad donde parecía haber dos:

1. Habitante
2. Realidad

Allí se unen hechos que son interdependientes, relacionados por la vivencia individual y actuada del hábitat.

El espacio vivido, contiene tres aspectos importantes;

1. El perceptivo, que la geometría racionaliza.
2. El instrumental, que el uso actualiza.
3. El significativo, que el símbolo instaura.

Joseph Sonnerfeld asignó al entorno:

- Geográfico (objetivo)
- Operacional (utilitario)
- Perceptual (simbólico)
- De comportamiento.

Podemos observar dimensiones de la experiencia individual de la estructura espacial:

- La sensación cenestésica de la ubicación de uno mismo.
- La configuración del entorno como un todo.
- La ubicación.
- La discriminación de sitios de referencia (patrones de referencia que relacionan eventos y conductas resultantes, con lugares geográficamente localizados).
- La identificación de recorridos o rutas donde la experiencia principal es secuencia y motora, kinestésica (como las procesiones religiosas).

El espacio según Stephen Carr, posee una secuencia:

1. Identificar (especificar) necesidades (desajustes)
2. Incorporar información
3. Planear (decidir) acciones
4. Actuar
5. Evaluar lo actuado y su escena

El espacio del habitar no puede ser el “lugar de nada” o el “lugar de nadie”. Es una extensión donde algo tiene lugar o algo puede tener lugar.

2.2.1.1.1.5 Estatuto ontológico del espacio: la consideración del espacio como base del entendimiento del habitar



Figura 78. Entendimiento del habitar.

En la filosofía clásica, el “sujeto” y el “objeto” permanecerían el uno ajeno al otro. Se juntaban en las cimas de lo Absoluto, de la Identidad original o terminal. Hoy en día lo mental y lo social coinciden en la práctica: en el espacio concebido y vivido. (Lefebvre, 1976,13)

Aristóteles lo dijo: “la naturaleza de una cosa es su fin”.

Dado el carácter cultural del espacio vivido, aunque el espacio físico permanezca inmutable con respecto a sus cualidades originales, el ser habitado ya es artificial, en tanto es un instrumento de satisfacción de necesidades humanas.

“En el seno del espacio percibido y concebido, ya se encuentran el espacio teórico y la teoría del espacio”. (Lefebvre,1976,24)

Lefebvre menciona cuatro hipótesis:

La primera hipótesis, considera el espacio como un terreno de la inteligibilidad, una esencia puro, sin contenido. Es la línea seguida por Platón, Descartes y Kant. Es el espacio instituido por las matemáticas.

“El espacio fue tratado como muerto, lo fijo, lo no-dialéctico, lo inmóvil”. (Soja,119)

Lo esencial del espacio, tal como se nos da no es como un espacio completamente homogéneo y singular, abstracto y uniforme, sino a través del sitio; el espacio es un espacio abierto por algo significativo, que da sentido y que es el lugar de la cosa.

Soja, habla de la **miopía** de ver solo lo que está cerca, ver solo el lugar (topoi), hablando también sobre la **hipermetropía**, un ver lejos que descubre al espacio como una representación mental, reducido solo a una construcción mental. El espacio sería el reino de la cantidad y la medida, mientras el tiempo lo es de la calidad y la significación.

La segunda hipótesis, es la consideración del espacio social como producto de la sociedad, como resultado del trabajo y de la división del trabajo.

“El punto de reunión de los objetos producidos, el conjunto de las cosas que lo ocupan y de sus subconjuntos, efectuando, objetivado, por tanto, funcional”. (Lefebvre, 1976,30)

La tercera hipótesis, el espacio no es ni punto de partida (mental) ni punto de llegada (reunión de productos). Es un instrumento de quienes dominan la sociedad, y está al servicio de una estrategia, es decir, se puede proyectar. Es a la vez ideológico (político) y sapiencial (representando). Lefebvre lo llama racional - funcional o funcional - instrumental, y lo pone en función de la reproducción de la fuerza de trabajo.

La cuarta hipótesis, el espacio constituiría un esquema dinámico común a diversas actividades.

“Vendría a ser por tanto un espacio a la vez abstracto – concreto, homogéneo y desarticulado (...)”. (Lefebvre, 1976)

Un enfoque que oriente la consideración del habitar debe distinguir los aspectos físicos (materiales) de los mentales (cognición, representación). Ambos intervienen en la construcción del espacio social pero no puede ser considerado su equivalente (Rapoport, Soja).

2.2.1.1.1.6 Espacio vivido y espacio abstracto

Enfrentemos, en un par semántico diferencial, al espacio abstracto y neutro con espacio vivido.

El espacio Abstracto



Figura 79. Comunidad.

Su concepto excluye la ideología, la interpretación, la no sapiencia. En dicha hipótesis, la forma pura del espacio, desprendida de todo contenido (sensible, material, vivido, práctico) es una esencia, una idea absoluta análoga a la cifra platónica. (Lefebvre, 1976,28)

El espacio se extiende isotrópicamente en todas las direcciones hasta el infinito; sus principales características son:

- Extensión
- Forma

El espacio abstracto, no se percibe de modo inmediato, sino que se trata de una intuición pura.

(...) No se trata de localizar en el espacio preexistente una necesidad o una función, sino, al contrario, de espacializar una actividad social, vinculada a la práctica en su conjunto, produciendo un espacio apropiado. (Lefebvre, 1976,9)

Características del espacio abstracto:

- Vacío y puro
- Lugar por excelencia de los números
- Las Proporciones, del número áureo.

Lecturas del espacio habitado

Las conformaciones, son un conjunto sígnico coherente, que permite indagar en su función comunicativa y organizar los objetos. Estas se integran en un sistema de signos que es leído, por los habitantes, sean comitentes o arquitectos.

Los sitios habitados y sus significados



Figura 80. Los diferentes sitios (barrio).

El hábitat, es la primera y más profunda huella, material de la vida humana, es la manifestación más completa y universal de la matriz cultural de una comunidad: refleja e induce el sistema de relaciones físicas y simbólicas de los individuos entre sí y de estos con el medio. (Chávez, 19)

Chávez destaca además la naturaleza inconsistente, propia del imaginario social, de la interpretación simbólica del entorno construido.

Mi barrio fue mi mundo, y a él he de volver cuando me sienta extraño en este mundo en el que vivo. (Domínguez, 15)

En esta cita reflejan los sociólogos han detectado que salir de un territorio propio es un extrañamiento.

Rossi, los llama “hechos urbanos”, con forma y significación propia, reconocidas como “unicums” irrepetibles.

“El lugar es la manifestación concreta del habitar humano. La identidad del hombre depende de su pertenencia a un lugar”. (Norberg Schulz,6)

El lugar de nacimiento es constitutivo de la identidad. El lugar de nacimiento y el lugar habitado.

Pensar lo habitable / habitado

Se trata de pensar el habitar buscando la articulación entre las conductas, los objetos, las intenciones y los espacios habitados. (Salignon)

Lo construido toma sentido al habitarlo y cada acto del habitar se da en relación con el contexto cultural.

Conocer con más certeza los fenómenos del habitar, quizá permita ejercer y develar el “derecho a la ciudad”, por el que aboga Henri Lefebvre:

“No a la ciudad antigua, sino a la vida urbana, a la centralidad renovada, a los lugares de encuentro y cambio, a los ritmos de la vida y empleo del tiempo que permiten el uso pleno y entero de estos momentos y lugares. (Lefebvre, 1969)

2.2.1.1.1.7 El sitio, lugar

Lugar, espacio ocupado o que puede ser ocupado por un cuerpo cualquiera, viene de “locus”, estar situado para otro, localizado.

Sitio, paraje o terreno determinado, que es a propósito por su utilidad para una cosa”.



Figura 81. El Patio

Tomado de Luis J. Medrano, 1940

Muchas veces trate de pensar un departamento en el que habría un cuarto sin uso, absolutamente e intencionalmente para nada (..) Sería un cuarto sin función, serviría para nada, o estaría referido a nada. (Perec, 33)

El concepto de sitio se integra con una acción de práctica social determinada.

Los sitios están siempre nominados, lo que establece una relación fuerte con la cultura matriz. El sitio (casa, comedor, dormitorio, plaza, templo), es evocado o significado en su nombre, con toda su complejidad, suma de lugar y acción.



Figura 82. Los sitios estrechamente relacionados con su cultura

Tomado de Espacios de vivienda, s.f.

2.2.1.1.1.8 La polidimensionalidad habitacional del sitio

Sitio, es el lugar donde se ha desarrollado una secuencia de actividades cotidianas, u otras repetidas regularmente, lugar que se ha integrado con esos rituales (Noschis, Rossi).

Permite estudiar el fenómeno partiendo de la conformación espacial (espacio envolvente o vivido) la práctica social, entonces veremos que la conformación es siempre específica, acotada, de extensión medible. No solo es de naturaleza espacial (material) sino naturaleza simbólica.

“Más que percibido, el territorio es construido por el individuo y construido por prácticas y creencias que son de naturaleza social”. (Roncayolo, 1989)

Norberg- Schulz, señala que una vivienda tiene que ser protectora; una oficina práctica; un salón de baile festivo;

una iglesia solemne; una plaza imponente o acogedora, distingue dos componentes:

1. Espacio, refiere a las formas físicas extensas concretas.
2. Carácter, es la “atmósfera”, la más comprensiva de las características de cualquier lugar.

Salignon, menciona “mi lugar” comenta una exterioridad: la de la conformación física; y una interioridad: del habitante.

Se menciona dos niveles:

1. El histórico, cultural, simbólico, poético
2. El cotidiano, práctico, imaginario y fluctuante.

La cualidad esencial de un sitio es su fuerza para ordenar y enfocar las intenciones, las experiencias y el comportamiento humano.

En el sitio actúan tres temas:

1. El hábitat físico, natural o artificial, perceptible.
2. El uso del comportamiento
3. La significación



Figura 83. Espacios de encuentro.

Tomado de Espacios públicos, s.f.

Al reconocer que un sitio está asociado con un grupo específico de conductas, es posible anticipar que tipo de gente particular puede encontrarse en esos lugares. (Canter, 119)

Esta calidad simbólica puede extenderse a otros sitios, no solo los sagrados: viviendas, esquinas, calles, cuerdas y plazas se revisten aspectos simbólicos y constituyen un elemento esencial en la percepción, evaluación y construcción del entorno. (Rapoport, 1972)

Los sitios son espacios **“para vivir allí”**.

El espacio habitado, es el sitio es siempre identificado, utilizado, imaginado, es un escenario de conducta y de acción. Se constituye en un elemento importante de la identidad grupal. Pueden entenderse como una porción específica del entorno, el espacio alrededor del individuo.



Figura 84. El Domo de la Roca, Jerusalén, sitio de tres religiones.

Tomado de Espacios de vivienda, s.f.

En estas unidades habitacionales, que se ha llamado sitios; se puede reconocer pautas ambientales donde ocurren situaciones del habitar.

2.2.1.1.9 El sitio y los objetos



Figura 85. Objetos que constituyen un sitio para vivir.

Abraham Moles distingue entre “cosa” y “objeto”.

1. Las cosas son naturales, parte del universo dado.
2. Los objetos son artificiales, forman parte del universo hecho por el hombre.



Figura 86. De la cosa (piedra) al objeto (cuchillo).

Los objetos podrían estudiarse como una flora o una fauna y al igual que los seres vivos al relacionarse con un nicho ecológico y agruparse en constelaciones. El nicho, definido como “sitio” y las constelaciones se encuentran según la práctica social a las que los objetos asisten.

Los objetos pueden estudiarse como conformaciones concretas (formas, materia, escala).

Un enfoque descriptivo del mundo de los objetos, contiene parámetros tales como:

1. El uso
2. La función
3. Las conductas inducidas
4. La forma, la materialización
5. La fabricación
6. La escala con respecto al hombre
7. Las situaciones económicas
8. La estética, artística, significativa y simbólica.



Figura 87. Espacios seguros para vivir.

La teoría del habitar, se centra en:

“Saber cómo son vividos los objetos, a que otras necesidades, aparte de las funcionales, dan satisfacción, cuáles son las estructuras mentales que se traslapan con las estructuras funcionales y las contradicen, en que sistema cultural, infra o transcultural, se funda su cotidianidad vivida”.
(Baudrillard, 2)

El objeto esta para resolver o modificar una situación al utilizarlo. Es un mediador entre el hombre y el mundo

El sitio, puede considerarse como un sistema habitacional

2.2.1.1.10 La vivienda: un ejemplo

Guiddens (1979), consideraba a la vivienda como una structuringstructure, resultado y vehículo de prácticas sociales, Sus espacios están cargados de elementos simbólicos que expresan significados relacionados con la situación social.



Figura 88. La vivienda.

La vivienda familiar, es el primer “sitio” de socialización. Allí se forman los conceptos mentales de la estructura del mundo. Asociación de determinadas actividades con determinados espacios (sitios): cocina, baño, comedor, patio, dormitorio, etc.; territorialidades personales: el cuarto de los padres, “mi” cuarto.

El reconocimiento de estos sitios se realiza mediante menciones a cosas concretas, esquemas mentales, conductas, emociones e identificación de territorialidades.

El patio, es el territorio eminentemente familiar, allí se realiza la tertulia que refiere a unión y amistad; a fuerte relación personal y a conversación / comunicación.

- **La cocina**, sitio, alternativo, según las estaciones, del encuentro familiar.



Figura 89. La cocina.

- **La sala**, lugar que en la consideración general debería darse el encuentro, este no se registra. Su uso: atender a las visitas, palabra que diferencia a visitantes, unos son más cercanos a la familia y por lo tanto no-visitantes.

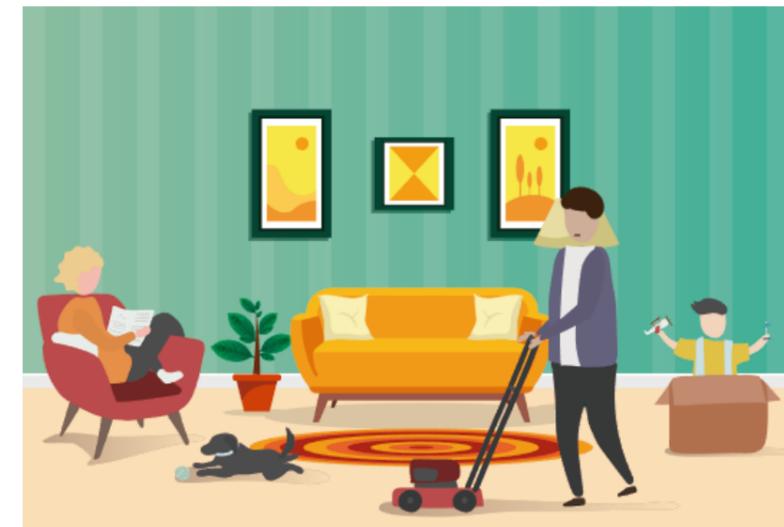


Figura 90. La sala.

- **Dormitorio**, denominación genérica, salas no dice “dormitorio” o “alcoba”. Solo recuerda los “techos altos”.

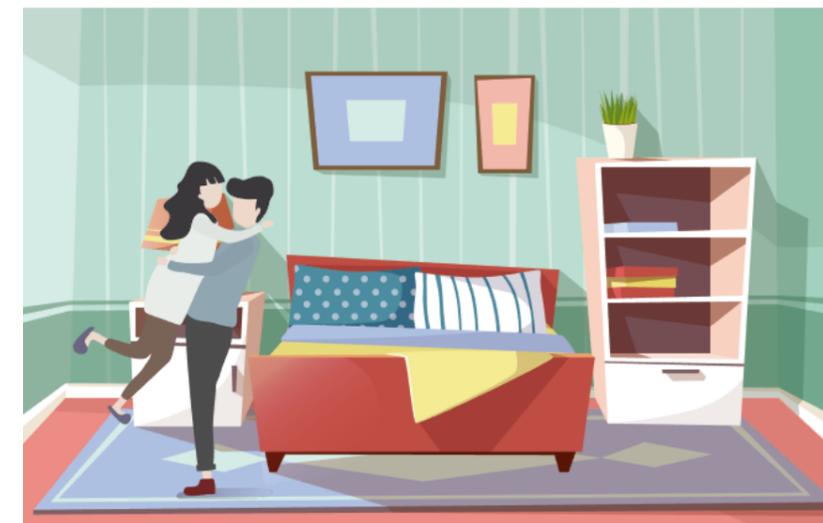


Figura 91. El dormitorio.

“La casa engloba todos estos sitios”.

El territorio familiar por excelencia. Como sitio, define a “propios” y “extraños”.

2.2.1.1.11 Utilidad del concepto sitio

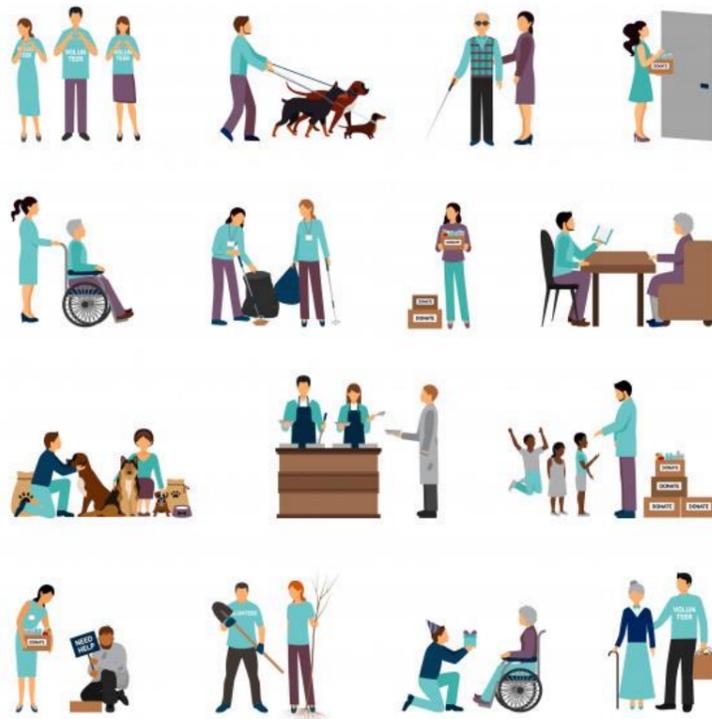


Figura 92. Realización de diferentes actividades en el sitio.

“El sitio puede ser cambiante, desde ya no es eterna. Su mutabilidad nace del hecho de que un sitio puede ser interpretado de múltiples maneras”. (Eco, Norberg Schulz).

El espacio habitado puede estudiarse como un sistema de territorios y sitios, asociados a prácticas sociales, cuyos límites son variables y cuya experiencia no es siempre la misma.

Norberg Schulz considera que el estudio del espacio vivido debe cubrir dos aspectos:

1. Deber ser punto de partida.
2. Debe ser meta de la investigación. Algunos logran un alto grado de permanencia: la ciudad, el barrio, la casa.

En un sitio pueden coexistir elementos distintos y singulares, que forman parte de esta trama cultural identificadora al coexistir ocupando un espacio común y ser habitando.

La calidad histórica nace de esa permanencia cuya estabilidad no es absoluta, pero es lo suficiente para reconocer en el sitio señales de permanencia

Se puede calificar de no lugares, en tanto hábitats humanos, a los aeropuertos y hoteles internacionales, las estaciones terminales de tren, los supermercados y los centros comerciales.



Figura 93. Estado de permanencia en el sitio.

En el palacio que imperfectamente exploré, la arquitectura carecía de fin. Abundaban el corredor sin salida, la alta ventana inalcanzable, la aparatosa puerta que daba a una celda o a un pozo, las increíbles escaleras inversas, como los peldaños y balaustrada hacia abajo. (...) Esta ciudad (pensé) es tan horrible que su mera existencia y perduración, (...) contamina el pasado y el porvenir y de algún modo compromete a los astros. Mientras perdure, nadie en el mundo podrá ser valeroso o feliz. (Borges, 538)

Muchas de las características de los no – lugares aparecen en esta ficción: incompreensión, significación incompresible o terrible, dificultad para construir un mapa mental, falta de orientación.

Los poetas y los sitio

Los artistas en general (verbales o icónicos), llevan ventaja. Instauran los sitios frente a nosotros, los recrean, los imaginan.

Los poetas son usuarios privilegiados de la ciudad: son sus habitantes y al mismo tiempo la gozan o padecen como la obra de arte de Mumford.

La imaginación del poeta se basa siempre en la energía de las vivencias (...) tal vivencia solo entrara totalmente en vigor cuando entable relación interior con otras vivencias y se capte así todo su significado. (Dilthey, 56)

El espacio captado por la imaginación no puede seguir siendo el espacio indiferente entregado a la medida y a la reflexión del geómetra. Es vivido. Y es vivido no en su positividad, sino en todas las parcialidades de la imaginación.

Finalmente, se concluir con la calidad de vida que se debe ofrecer a cada familia, cada persona, creando espacios óptimos donde estos espacios sean espacios íntimos y de convivencia, formando un ambiente utilizable y seguro, creando espacios sumamente habitables, espacios vividos donde la gente quiera estar ahí, siendo su protagonista principal en cada escena, mantener actividades dinámicas dentro del espacio donde se va a habitar.

2.2.1.1.2 Construcción de viviendas

Dentro de la construcción de viviendas existen diferentes tipologías que se van manteniendo características propias de cada tipo, es así, como se va identificando cada una de las mismas.

Estas tipologías van manteniendo, diferentes cualidades en cuando a su capacidad de adaptación a diferentes situaciones que se van dando en torno al sitio o lugar en el cual se esté emplazando, se mencionará también la forma de construcción, su forma de aplicación manteniendo sus diferentes ventajas y características importantes, su tipo de densidad y crecimiento en un contexto específico, en este capítulo se mencionara las diferentes tipologías tales como; casas pareadas, casas adosadas, casas patio, casas en hilera y casas urbanas.



Figura 94. Tipologías de vivienda.

Tomado de tipologías de vivienda.

2.2.1.1.2.1. Casas pareadas

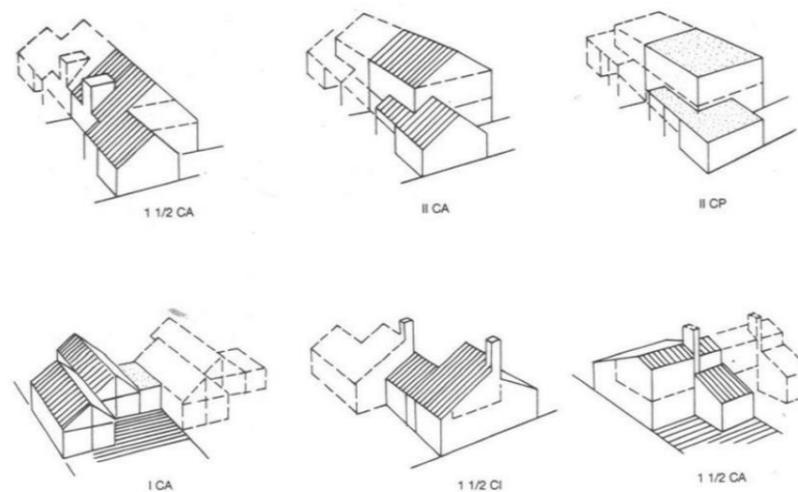


Figura 95. Diagrama de casas pareadas.

Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

La tipología de las casas pareadas es una construcción conjunta, mantiene una construcción abierta, por la cual contiene garajes o plazas de aparcamiento.

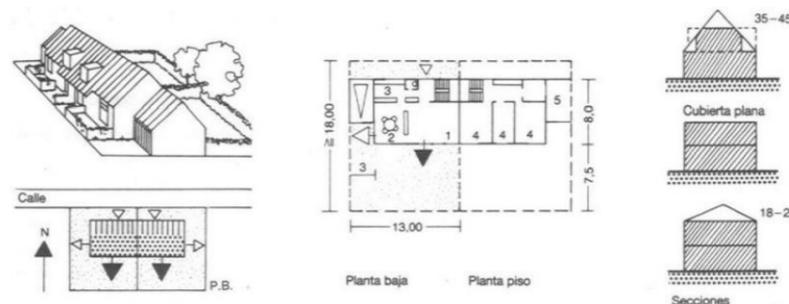


Figura 96. Casas pareadas.

Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

En cuanto a su distribución en planta, mantiene una suficiente que da ayuda al asoleamiento dentro de la edificación. aparcamiento, a menudo, en el lado sobre de la parcela. El tamaño mínimo de las viviendas pareadas es de: 375m2.

2.2.1.1.2.2. Casas adosadas

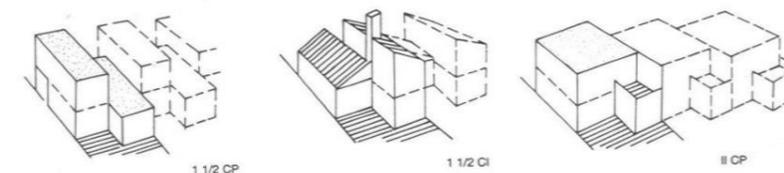


Figura 97. Diagrama de casas adosadas.

Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

La tipología de las casas adosadas, se basa en la unión de viviendas individuales, constando como una construcción abierta de 50 m o cerrada, tiene la característica de poseer lugares de estacionamiento y a su vez contiene espacios públicos.

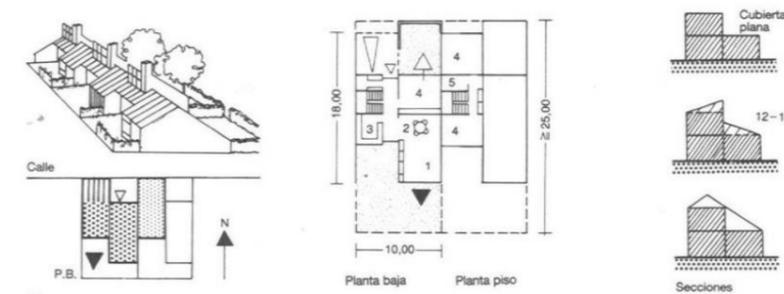


Figura 98. Casas adosadas.

Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

Mantiene su construcción de forma colectiva, basándose en su planta arquitectónica tipo. Su forma adosada ayuda también a la captación solar. El tamaño mínimo las viviendas adosadas es de: 225 m2.

2.2.1.1.2.3. Casas patio

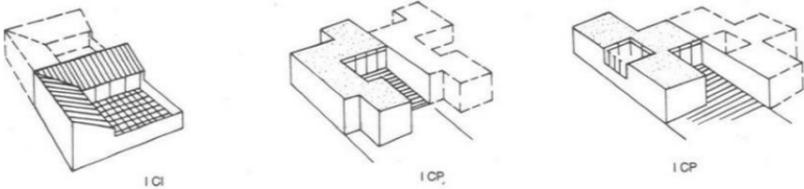


Figura 99. Diagrama de casas patio.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

La tipología de casas patio, se basa en una construcción abierta o cerrada, su característica principal es la generación de un patio central, generando buenas condiciones de habitabilidad para sus usuarios, donde se generan espacios de estancia tanto públicos, como privados.

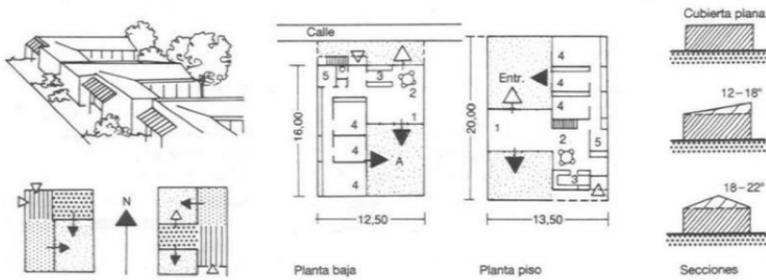


Figura 100. Casas patio.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

Tiene la facultad de una distribución en planta más libre, por el hecho de poseer este patio céntrico.

El tamaño mínimo de las casas patio es de: 270 m2.

2.2.1.1.2.4. Casas en hilera

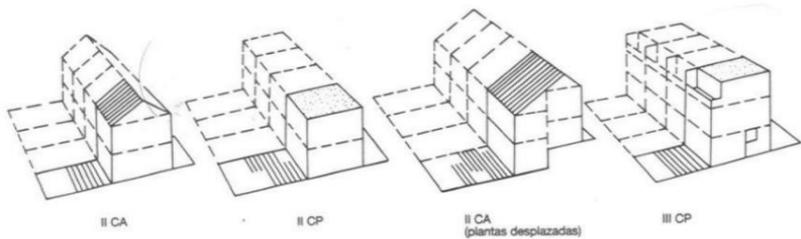


Figura 101. Diagrama de casas en hilera.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

La tipología de casas en hilera, se basa en la construcción idéntica de viviendas con posibles variaciones, posee también la facultad de tener una elevada densidad, crea sus espacios de estacionamiento y espacios públicos.

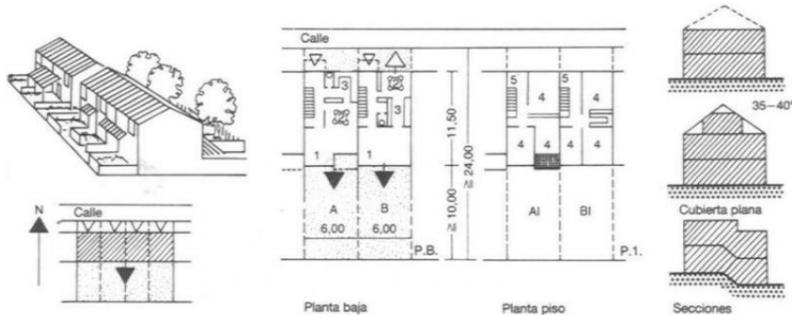


Figura 102. Casas en hilera.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

A diferencia de este tipo de construcción de casas en hilera, tiene una limitada capacidad hacia el asoleamiento, debido a su forma de implantación.

2.2.1.1.2.5. Casas urbanas

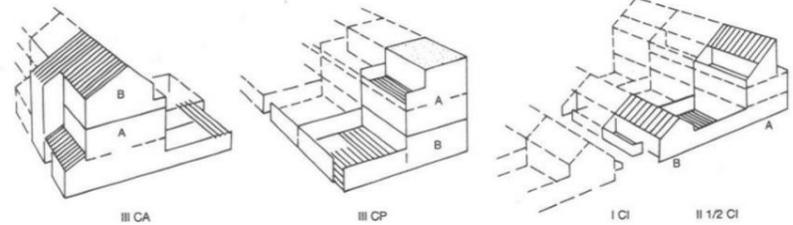


Figura 103. Diagrama de casas urbanas.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

La tipología de casas urbanas, tiene la característica de su construcción en viviendas idénticas y a su vez de viviendas diferentes, se basa más para lugares con alta densidad, al igual que las otras tipologías se basa en la construcción de buenos espacios públicos y a su vez lugares de estacionamiento.

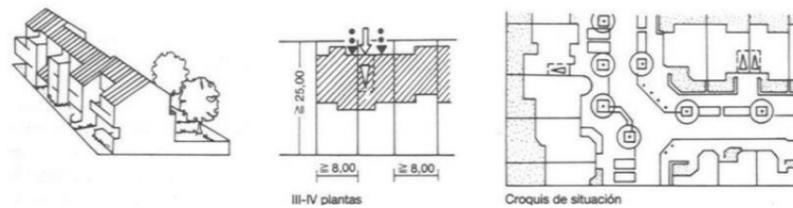


Figura 104. Casas urbanas.
Tomado del Neufert, El Arte de proyectar en arquitectura, 1995.

Las casas urbanas pueden ser de formas idénticas como diferentes.

2.2.1.1.3 La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea.

Introducción.

Una vivienda tiene que ser capaz de responder a los cambios de la sociedad actual y futura, observando también los cambios demográficos, sociales, culturales o económicos. Sin embargo, se tiende a ignorar el aspecto temporal, centrándose en la fijación estética y en la interpretación de la función.

El objetivo fundamental se basa en proyectar una vivienda no como objeto terminado, que no se pueda modificar, sino como un objeto imperfecto donde la idea de “proceso” es predominante y pueda adaptarse o transformarse a lo largo de su vida útil, según las distintas necesidades de sus usuarios, convirtiendo así a la flexibilidad en una característica imprescindible.

La flexibilidad también nos habla sobre la participación del usuario dentro de la construcción de su vivienda, a las necesidades que va teniendo, y como estas se pueden adaptarse, transformarse, según su uso y usuario acoplándose a las necesidades cambiantes del ser humano a lo largo del tiempo.

Finalmente, se mencionará características y teorías importantes que determinaran si una vivienda es flexible.

2.2.1.1.3.1 Vivienda Flexible

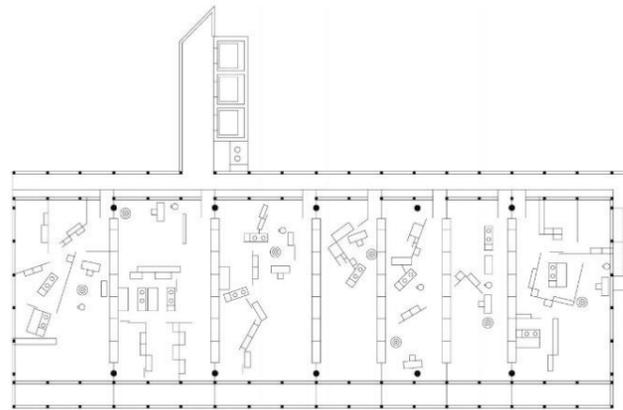


Figura 105. Planta de vivienda flexible, cambio y adaptación.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La vivienda flexible a mencionar tomara características relevantes que se menciona en el “Open Building” (2012), instaurado por el arquitecto Israel Nagore Setien, donde permite puntualizar una progresión de aperturas de la infraestructura de un edificio, en el cual va adoptando diferentes configuraciones.

El concepto de flexibilidad según Steven Groak (1992), provee una clara distinción entre los dos términos:

- **La flexibilidad**, es la capacidad de proveer diferentes posiciones físicas en la vivienda. Eso implica la alteración de la **estructura** de un edificio mediante la unión de espacios, la extensión y la utilización de paredes o mobiliarios que garanticen cambios, internos o externos, donde estos pueden ser permanentes o temporales.
- **La adaptabilidad**, es la capacidad de proveer diferentes usos sociales.

2.2.1.1.3.2 Teorías de análisis



Figura 106. Construcción de una vivienda abierta por Israel Nagore Setien.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La teoría de Robert Kronenburg (2007), introduce cuatro características de la vivienda flexible:

1. **Adaptar**, integra edificios que están diseñados para concordar a distintas funciones de sus usuarios o de los diferentes cambios climáticos.
2. **Transformar**, contiene a edificios que cambian de diseño, espacio, forma y aspecto por la alteración física de su estructura y envolvente.
3. **Trasladar**, se basa en edificios que por medio de cambios dados por el tiempo o su usuario ayuda a poder mejorar su función
4. **Interactuar**, indica las necesidades del usuario y sus maneras de relación en su entorno habitable.

La teoría de Herman Hertzberger (1991) y de Bernard Leupen (2005), crea soluciones para diferentes usos, sin alterar su estructura.

1. **La alterabilidad**, percibe las transformaciones internas (vivienda “embrión”).
2. **La extensibilidad**, argumenta sobre la modificación de la superficie de una vivienda (vivienda “semilla”).

“La vivienda tenemos que proyectarla como perfectible, es decir, reducirla a sus elementos esenciales para una primera ocupación, de manera que este prevista una mejora o una ampliación posterior”. (Ignacio Paricio, 2000)

Mediante el análisis de diferentes teorías se ha implementado seis modelos de tipología en la vivienda flexible:

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Abierta | 2. Adaptable |
| 3. Transformable | 4. Perfectible |
| 5. Alterable | 6. Extensible |

Se nombra también cuatro estrategias de cambio, tales como;

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Neutrales | 2. Adaptables |
| 3. Cualitativas | 4. Ampliativas |

La vivienda flexible, responde a las necesidades dadas por el usuario, donde se mencionan tres;

- Personalizar
- Actualizar
- Funcionalizar

2.2.1.1.3.3 Vivienda como proceso

“En la vivienda se reduce más el espacio, debido al aumento necesidades que va teniendo el ser humano, creando nuevos lugares de almacenamiento”.



Figura 107. Vivienda como proceso.

Actualmente, la composición de la familia contemporánea, necesita de una vivienda capaz de ofrecer alojamiento a los distintos tipos de hogares, hoy existentes, y responder a las modificaciones que estos puedan tener en el tiempo.

Debido a la evolución y cambio de necesidades que va teniendo el ser humano, no se debe continuar proyectando viviendas como un objeto terminado, en el que no se pueda modificar, donde el usuario es un “hombre tipo” que vive en una “vivienda tipo”.

Es importante mencionar que la vivienda debe trabajar como un proceso continuo, donde la persona que lo habitara, pueda identificarse con su vivienda.

Existen cinco características primordiales para la vivienda;

- Adaptabilidad
- Extensibilidad
- Perfectibilidad
- Alterabilidad
- Polivalencia

Una vivienda flexible otorga la satisfacción de adaptabilidad ante la forma de vivir, desde las necesidades cambiantes que posee cada tipo de persona, dejando atrás una vivienda tipo y más bien generando una vivienda personalizada.

La participación del usuario dentro de su vivienda genera un proceso, cambio y transformación de su hogar, lo que no pasaba en el movimiento moderno, pues solo se enfocaron en la construcción de viviendas masivas y repetitivas.

2.2.1.1.3.4 La participación del usuario

“La gente, las personas que habitan los edificios, siguen siendo, en el fondo los grandes olvidados en la arquitectura residencial. Sin embargo, una casa es una vivienda más la gente que la habita y los objetos que guarda” (Monteys, 2001)

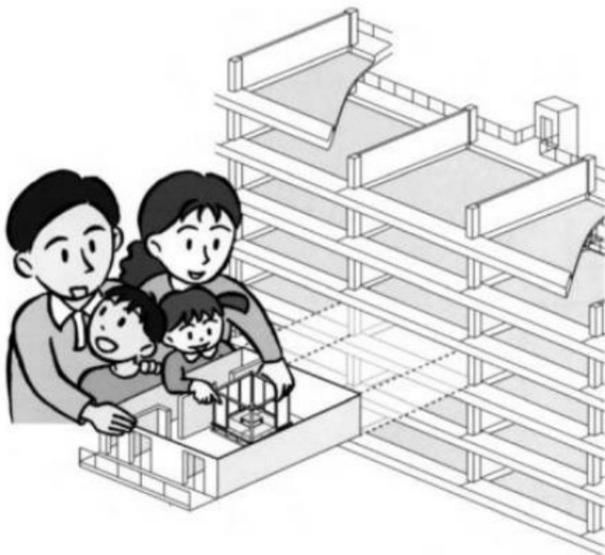


Figura 108. Participación del usuario.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

En los años setenta se establecieron distintas teorías, en el cual se implanto una nueva idea de arquitectura, donde los usuarios participan en la creación de los espacios públicos y privados.

“Para su bienestar físico y mental, todo el hombre, mujer y niño tiene que poder ejercer su iniciática persona; y la construcción de la vivienda, para pobres y ricos por igual, es una oportunidad excepcional”. (Turner, 1976)

Actualmente las viviendas son el resultado de inversiones exorbitantes, donde se han ido desenlazando de la realidad, pues han sido creadas para personas estereotipadas (personas tipo) sin ver más allá de las verdaderas necesidades del ser humano.

Finalmente, es necesario plantear un nuevo concepto de vivienda alternativo y complementario. Por eso, el trabajo se concentra sobre la idea de vivienda como proceso espacio – temporal que adopta diferentes configuraciones a lo largo del tiempo.

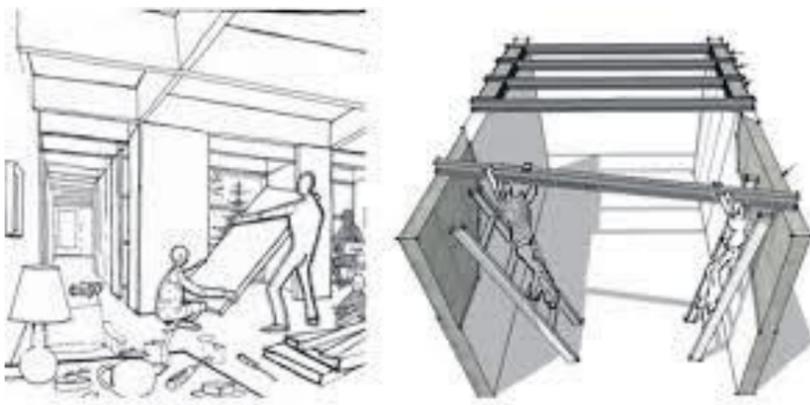


Figura 109. Participación del usuario dentro de la vivienda.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

2.2.1.1.3.5 Configuraciones infraestructurales

Introducción.

Es importante mencionar que no todo el edificio se puede modificar, y por eso es fundamental entender la relación entre lo que es permanente y lo que es variable.

La forma estructural de un proyecto flexible es sumamente importante al momento de establecer un proyecto, esta estructura será el punto de partida que indique la forma de adaptabilidad al momento de crear una vivienda flexible.

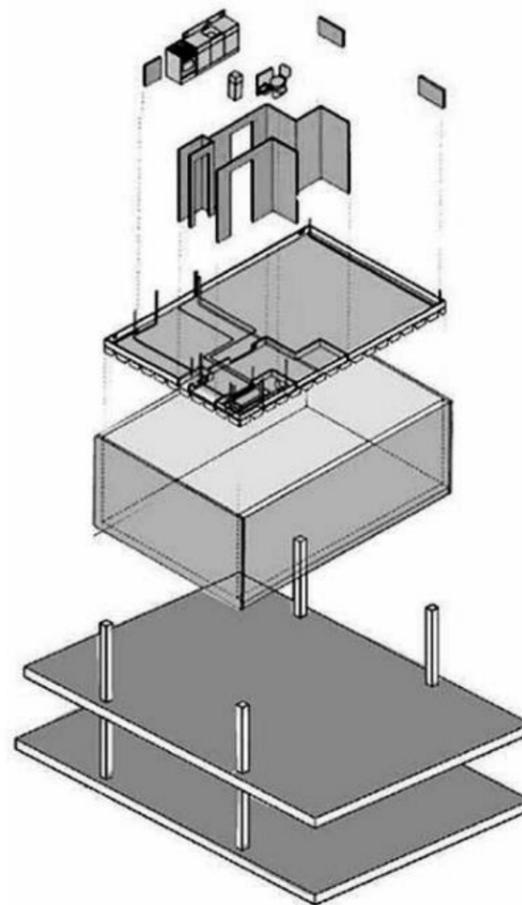


Figura 110. Composición de una infraestructura.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

Tipos de Infraestructura

Nagore Setién, menciona cuatro tipos de infraestructura (soporte), basadas en la teoría del Open Building (2012);

1. Infraestructura, como esqueleto
2. Infraestructura como envolvente
3. Infraestructura como servicio
4. Infraestructura con espacio abierto

Para la creación de un espacio flexible, se debe mantener un correcto uso de sistemas infraestructurales, ya que deben ser proyectados para lograr una máxima evolución y adaptación a las necesidades cambiantes de las personas.

La infraestructura como esqueleto, está formada por una estructura portante y de accesos (galerías y núcleos de comunicación) que son la parte fija del proyecto.



Figura 111. Infraestructura como esqueleto.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La infraestructura como envolvente, está formada por una estructura portante, accesos y envolvente. La fachada también es parte de la infraestructura.

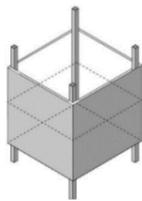


Figura 112. Infraestructura como envoltente.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La infraestructura como servicios, está conformada como una estructura portante, accesos, envoltente y servicios. Posee un núcleo húmedo central (elemento articulado y divisor del espacio).

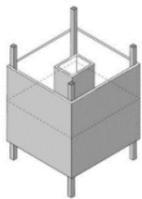


Figura 113. Infraestructura como servicios.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La infraestructura con espacio abierto, está conformada por una estructura portante, accesos, envoltente, servicios y espacios abiertos. Esta forma de infraestructura ayuda al crecimiento de la vivienda, donde el usuario a lo largo del tiempo pueda apropiarse de sus espacios.

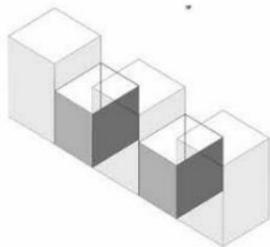


Figura 114. Infraestructura con espacio abierto.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea.

2.2.1.1.3.6 Distintas maneras de entender la flexibilidad

A continuación, se mencionará diferentes teorías que van enmarcando el concepto de la flexibilidad, ejemplos de adaptabilidad que ha tenido estos proyectos, los cuales nos servirán de modelos arquitectónicos para la construcción de una vivienda colectiva flexible.

El cambio de necesidades, el cambio de modelos familiares y las diferentes necesidades que se van creando a lo largo del tiempo, son puntos clave que sustentan la importancia sobre la creación de una vivienda flexible.

Teorías de la flexibilidad.

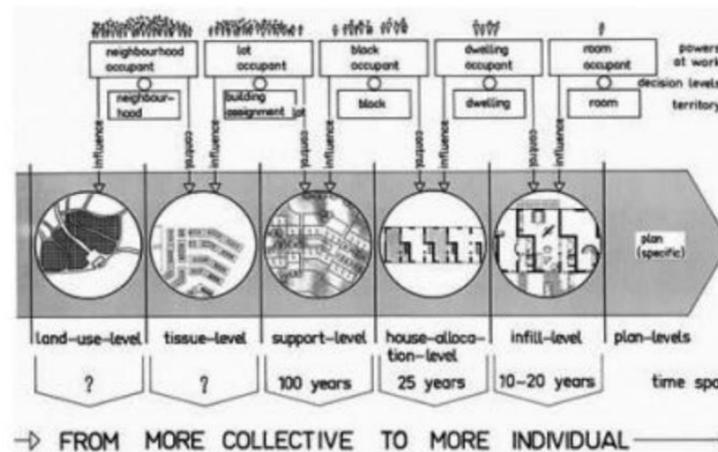


Figura 115. Diagrama del Principio de los Niveles Ambientales

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

2.2.1.1.3.7. Habraken y la Teoría de los Soportes

La teoría de soportes, dentro del siglo XX, fue una de las investigaciones más influyentes sobre la vivienda colectiva.

En esta investigación se comentaba sobre las construcciones repetitivas, masivas y homogéneas que

fueron desarrolladas después de la Segunda Guerra Mundial.

Las viviendas construidas en esa época fueron nombradas como; “máquinas para habitar”, esto lo dijo Le Corbusier.

Estas construcciones fueron un resultado reproducible repetitivo que respondía a las necesidades básicas del ser humano.

Al pasar del tiempo, se ha observado los distintos tipos de hogares y el cambio de necesidades a lo largo del tiempo.



Figura 116. Erik Friberger. Viviendas Kalleback, Goteborg (1960). Vista exterior del edificio y plantas.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

“El concepto de **soporte**, implica que la vivienda no sea un producto que pueda ser diseñado y producido como cualquier otra comodidad, sino como el resultado de un proceso en el que el usuario puede tomar decisiones dentro de un marco común de servicios e infraestructuras”. (Habraken, 1979)

2.2.1.1.3.8. La investigación SAR

SAR (Stichtig Architecten Research), es una fundación de investigación en el campo de la arquitectura, que se basa en la elaboración y práctica de la Teoría de Soportes.

La base fundamental de esta teoría es dividir la crujía del soporte en franjas (zonas), facilitando la ubicación y el diseño de las distintas estancias de la vivienda.

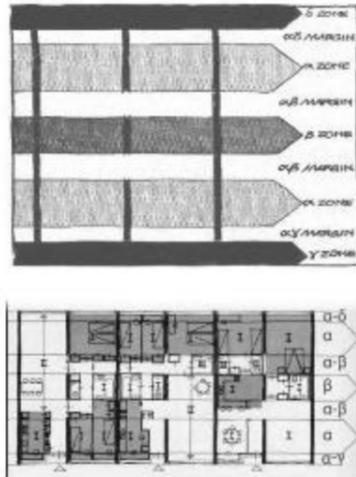


Figura 117. Diagramas de zonas y márgenes para la disposición de los diferentes espacios de vivienda.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

El **Next 21**, se estableció como un conjunto residencial de viviendas plurifamiliares (dieciocho en total, donde se desarrollaron dos estrategias:

1. La separación entre la estructura portante y el relleno.

2. La construcción por subsistemas.

El edificio, en forma de U, tiene un gran vacío central rodeado por un sistema de “calles” que ayudan al acceso de las viviendas, este edificio está dado por una estructura portante.

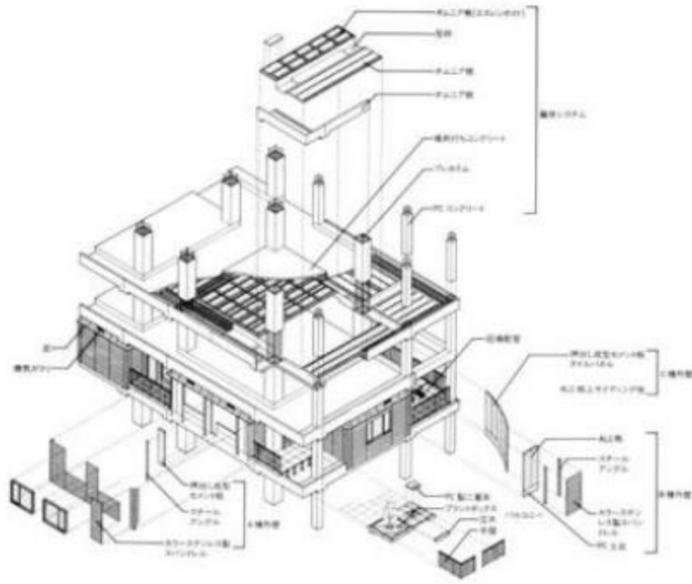


Figura 118. Yosotidikautida. Next 21, Osaka (1993). Diagrama subsistemas de edificio.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

El **Solid 11**, está constituido por dos características importantes;

1. Limitación del diseño de elementos comunitarios. Se encuentra definido por una planta libre, determinada por el perímetro exterior, el cerramiento, núcleos de circulación y patios.

2. Disposición de las compartimentaciones, donde están integrados los acabados y las instalaciones.

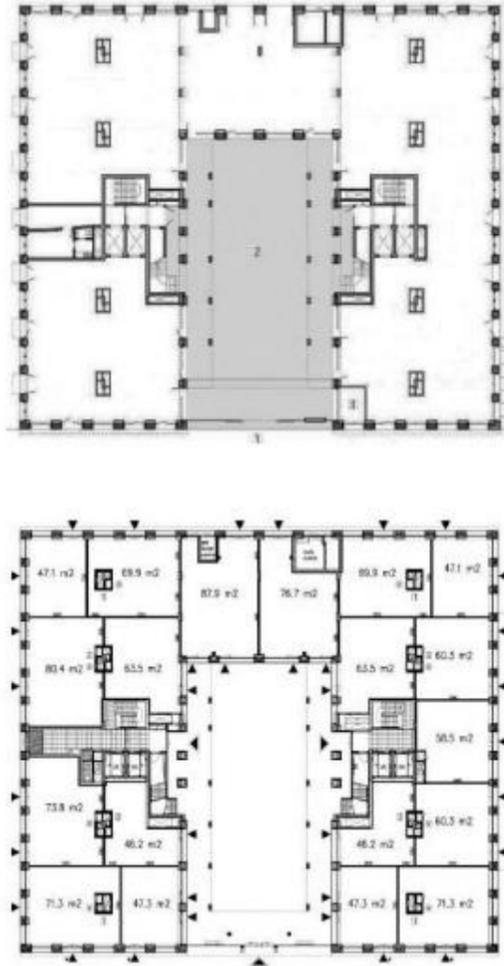


Figura 119. Tony Fretton. Solid 11, Ámsterdam (2011). Planta tipo sin compartimentar y compartimentada.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

2.2.1.1.3.9. La teoría de T. Schneider y J. Till

Esta teoría menciona cuatro principios importantes;

1. **Espacio**, se basa en una correlación de la cantidad de espacio y el grado de flexibilidad.
2. **Construcción**, se basan en técnicas de construcciones simples y complejas, donde elementos específicos son

colocados fácilmente para la intervención de cambios futuros.

3. **Diseño para la adaptación**, se basa en la colocación de escaleras, núcleos y accesos que permitan una flexibilidad en la vivienda a lo largo del tiempo.
4. **Sistemas por capas**, se basa en la identificación de la estructura, el envolvente y servicios, favoreciendo así un mayor control y por tanto generando flexibilidad.



Figura 120. Gerrit Rietveld. Casa Rietveld Schroder, Utrecht (1924). Dos configuraciones posibles de la segunda planta.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La teoría Flexible Housing, menciona dos estudios para la flexibilidad;

1. **Uso**, parte de la forma de diseño, como afecta la forma en la vivienda, donde se puede ver la flexibilidad en planta

2. **Tecnología**, parte de la construcción, el mantenimiento y la forma, donde estas características afectan a la conformación de flexibilidad.

2.2.1.1.3.10. Flexibilidad, uso y tecnología soft



Figura 121. Heman Hertzberger. Casas Diagoon, Delft (1971). Configuración posible de la planta.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

La idea principal que acarrea la flexibilidad, da como conclusión en acoger las diferentes modificaciones de las viviendas. Es así, como se mencionará el uso de la **tecnología soft** en un edificio, donde se permitirá una óptima distribución en el tamaño de los departamentos y un uso mixto en el uso de algunos módulos de habitación de departamentos, incorporando componentes flexibles.

En conclusión, la vivienda soft va más allá del diseño, nos brinda un modelo de control para diseñar y distribuir de una manera más sostenible y equitativa los espacios.

2.2.1.1.3.11. La teoría de R. Kronenburg

Esta teoría, define a la arquitectura flexible como la capacidad de modificar y alterar el entorno basándose en las necesidades de las ser vivo o morador de la vivienda.

Un edificio flexible es un entorno lleno de posibilidades y retos que fomenta la acción y el proceso de vivir. (Kronenburg, R. Arquitectura que integra el cambio, 2007).

“Un edificio diseñado para toda una vida puede ser uno durante su ocupación, pueda desplazarse de un lugar a otro o cuyo tamaño o estructura pueda modificarse: que las paredes puedan plegarse y la luz, los colores y las texturas de la superficie metamorfosearse. Algunas partes del edificio deben ampliarse o incluso deben eliminarse completamente del lugar, o el conjunto transportarse por carretera, barco o avión a una ubicación distinta.” (Ibid. Pág. 13-14.).



Figura 122. Frns van der Werf. Viviendas Pelgromhof, Zevenaar (1997-2001).

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

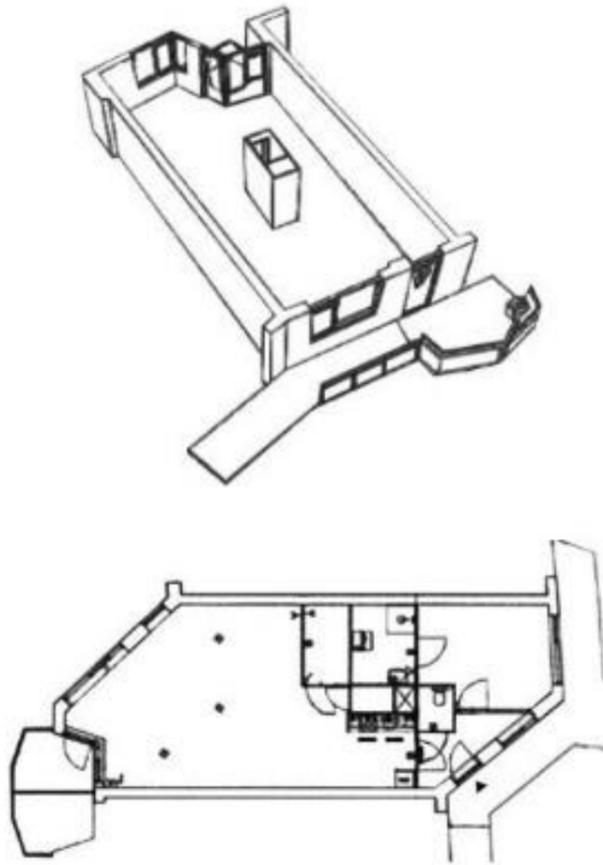


Figura 123. Fms van der Werf. Viviendas Pelgromhf, Zevenaar (1997-2001). Vista del conjunto, esquema vivienda y planta tipo.

Adaptado de la flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea, 2017

2.2.1.1.3.12. Nueve modelos de vivienda colectiva flexible.

1. **La vivienda abierta**, está conformada por una planta libre, su característica principal, es la creación de un sitio indeterminado, neutro, sin compartimentaciones.

2. **La vivienda adaptable**, tiene la capacidad de adaptarse a diferentes usos.'
3. **La vivienda transformable**, se caracteriza por la transformación del espacio, usando elementos móviles, que ayudan a la transformación de la vivienda.
4. **La vivienda móvil**, tiene la capacidad de moverse de un lugar a otro. Esta vivienda, puede ser de uso portátil, ya que está conformada por piezas desmontables.
5. **La vivienda interactiva**, se basa en las necesidades que posee el usuario de manera instintiva e inconsciente, en la exigencia de cambios hacia las necesidades del ser humano.
6. **La vivienda polivalente**, su característica principal es la de dar diferentes soluciones de adaptabilidad, sin que se vea afectada su estructura, a través de un diseño óptimo que de la amplitud a múltiples cambios.
7. **La vivienda alterable**, tiene una relación directa con la vivienda transformable, ambas tienen la capacidad de crecer o completarse, gracias a sus espacios internos.
8. **La vivienda extensible**, se basa en una infraestructura básica, la cual ayuda a modificarse o ampliarse exteriormente
9. **La vivienda perfectible**, tiene la capacidad de adaptación hacia cambios y sobre todo a las necesidades del ser humano, tiene la capacidad de perfeccionarse a medida que pasa el tiempo.

Es importante mencionar tres tipos de necesidades para el usuario, como son;

1. **Personalizar**, esta necesidad se vincula directamente con la capacidad innata del ser humano, de transformar, modificar y construir un hábitat que sea agradable y un lugar de pertenencia.

Para esta necesidad se recomienda el uso de un **modelo abierto y perfectible**.

2. **Actualizar**, esta necesidad se enfatiza en el bienestar del ser humano, creando espacios confortables, renovando espacios añejos.

Para esta necesidad se recomienda el uso de un **modelo perfectible**, que permita las mejoras necesarias y a su vez actualizaciones con el pasar del tiempo.

3. **Funcionalizar**, esta necesidad está relacionada con la sociedad, ya que se basa en los diferentes estilos de vida y diferentes tipos de familias.

Para esta necesidad se recomienda el uso de un **modelo adaptable, transformable, alterable y extensible**.

En conclusión, el uso de una vivienda flexible, es primordial al momento de la construcción de un proyecto arquitectónico, donde se debe poder constatar las diferentes teorías, necesidades, tipos de modelo y sobre todo la participación del usuario dentro de su espacio habitable, ayudando a conformar una vivienda personalizada.

Finalmente, en este capítulo cabe recalcar la importancia de una buena infraestructura, ya que es el punto de partida para la implantación de una vivienda flexible, transformable y cambiante. Todos estos modelos de estudio ayudarán a generar cambios a futuro.

Tabla 3.

Casos de estudio, flexibilidad en viviendas, (cuadro 2)

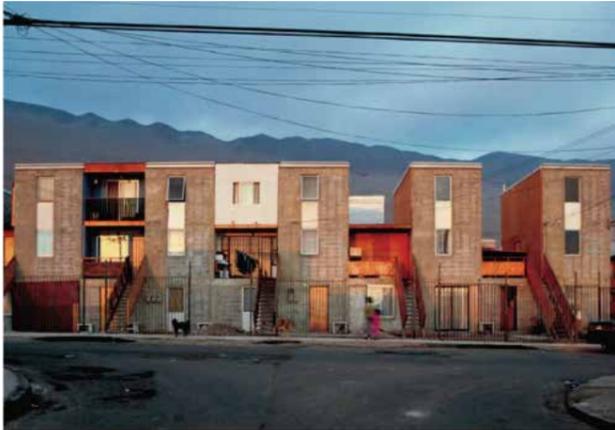
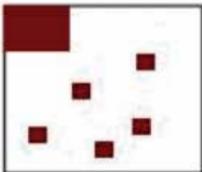
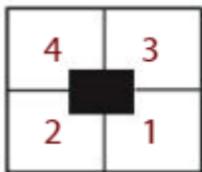
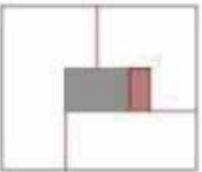
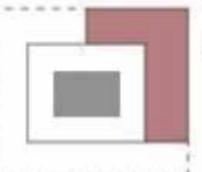
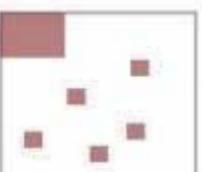
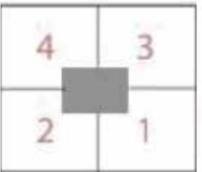
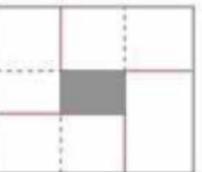
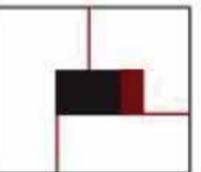
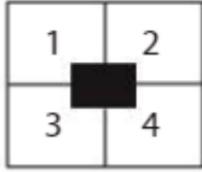
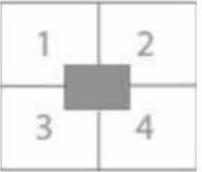
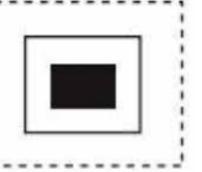
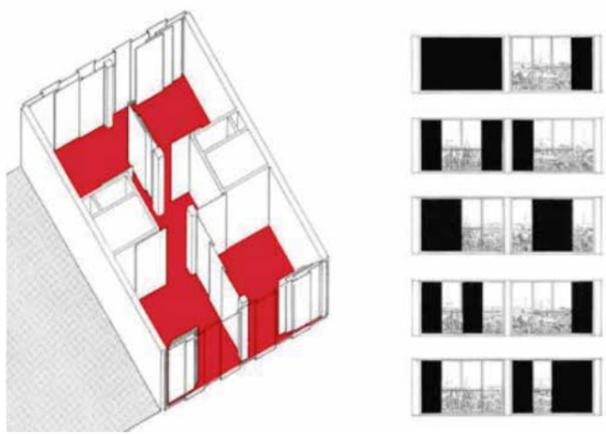
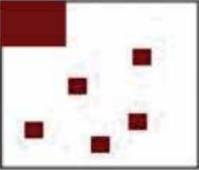
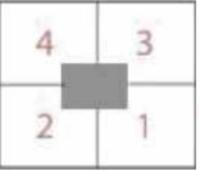
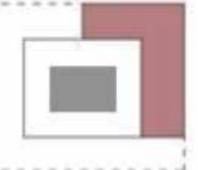
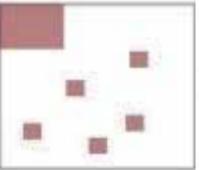
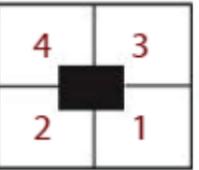
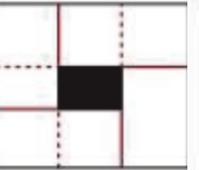
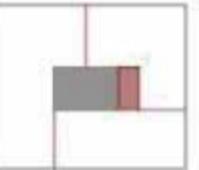
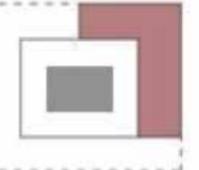
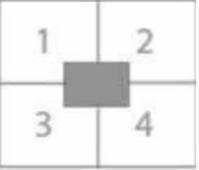
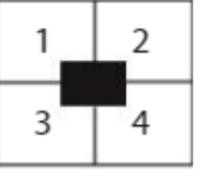
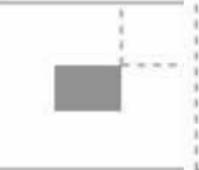
CASO DE ESTUDIO 3				CASO DE ESTUDIO 4							
VIVIENDAS EN HEGIANWANDWEG				VIVIENDAS EN QUINTA MONROY							
		<p>Aquitecto: EM2N Ubicación: Zúrich, Suiza Año de construcción: 2003 Tipología edificio: Viviendas plurifamiliares Número de unidades: 74 Modelo de vivienda: Abierto - Adaptable Estrategias de cambio: Neutrales - Adaptables Necesidades de usuario: Personalizar - Funcionalizar Grado de flexibilidad: 6/16</p>				<p>Aquitecto: Equipo Elemental Ubicación: Iquique, Chile Año de construcción: 2004 Tipología edificio: Viviendas plurifamiliares Número de unidades: 93 Modelo de vivienda: Perfectible - Extensible Estrategias de cambio: Cualitativas - Ampliativas Necesidades de usuario: Personalizar - Actualizar Grado de flexibilidad: 9/16</p>					
Modelos Tipológicos de Vivienda						Modelos Tipológicos de Vivienda					
Abierto	Adaptable	Transformable	Perfectible	Alterable	Extensible	Abierto	Adaptable	Transformable	Perfectible	Alterable	Extensible
											
											
Estrategias de Cambio				Estrategias de Cambio							
Neutrales	Adaptables	Cualitativas	Ampliativas	Neutrales	Adaptables	Cualitativas	Ampliativas				
Dispositivos que proporcionan flexibilidad				Dispositivos que proporcionan flexibilidad							
Personalizar	Actualizar	Funcionalizar		Personalizar	Actualizar	Funcionalizar					
Dispositivos que proporcionan flexibilidad				Dispositivos que proporcionan flexibilidad							
Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes	Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes				
Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles	Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles				
Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial	Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial				
Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e	Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e				

Tabla 2.

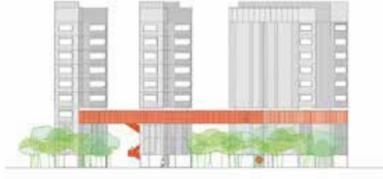
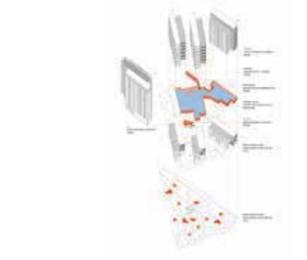
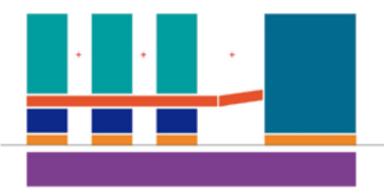
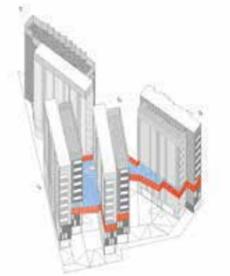
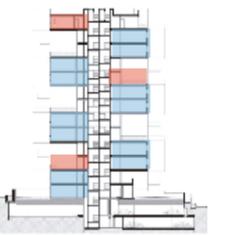
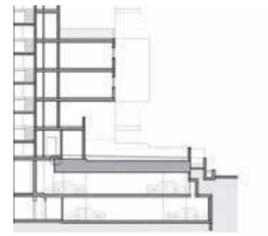
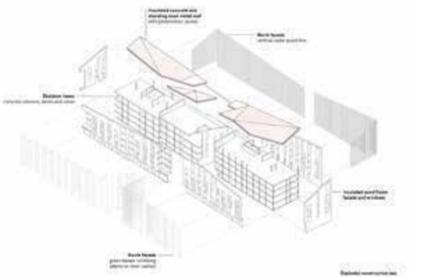
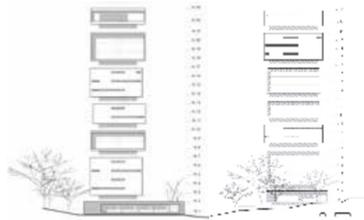
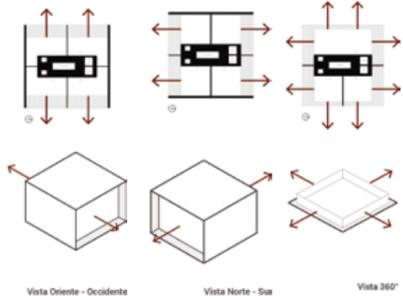
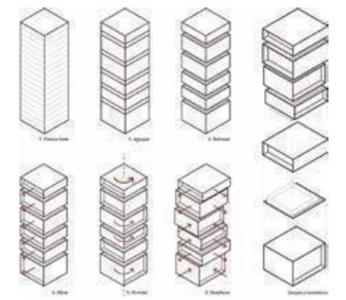
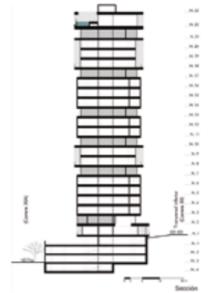
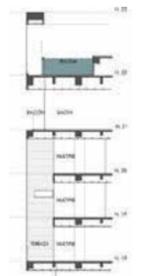
Casos de estudio, flexibilidad en viviendas, (cuadro 1)

CASO DE ESTUDIO 1					CASO DE ESTUDIO 2												
PROYECTO NEXT 21					VIVIENDA EN GRIESHOFGASSE												
 <p>Aquitecto: Yositika Utida Ubicación: Osaka, Japón Año de construcción: 1993 Tipología edificio: Viviendas plurifamiliares Número de unidades: 18 Modelo de vivienda: Abierto - Perfectible Estrategias de cambio: Neutrales - Cualitativas Necesidades de usuario: Personalizar - Actualizar Grado de flexibilidad: 9/16</p>					 <p>Aquitecto: Helmut Wimmer Ubicación: Viena Austria Año de construcción: 1996 Tipología edificio: Viviendas plurifamiliares Número de unidades: 9 Modelo de vivienda: Transformable - Adaptable Estrategias de cambio: Adaptables Necesidades de usuario: Personalizar - Funcionalizar Grado de flexibilidad: 7/16</p>												
Modelos Tipológicos de Vivienda						Modelos Tipológicos de Vivienda											
Abierto	Adaptable	Transformable	Perfectible	Alterable	Extensible	Abierto	Adaptable	Transformable	Perfectible	Alterable	Extensible						
																	
																	
Estrategias de Cambio						Estrategias de Cambio											
Neutrales		Adaptables		Cualitativas		Ampliativas		Neutrales		Adaptables		Cualitativas		Ampliativas			
Dispositivos que proporcionan flexibilidad						Dispositivos que proporcionan flexibilidad											
Personalizar		Actualizar		Funcionalizar		Personalizar		Actualizar		Funcionalizar		Personalizar		Actualizar		Funcionalizar	
Dispositivos que proporcionan flexibilidad						Dispositivos que proporcionan flexibilidad											
Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes	Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes	Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes	Independización unidades	Fachada Modular	Agrupación instalaciones	Ausencia de participantes		
Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles	Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles	Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles	Desjerarquización espacial	Disposición regular abertura	Concentración servicios	Elementos móviles		
Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial	Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial	Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial	Separación Subsistemas	Actualización fachada	Accesibilidad instalaciones	Polivalencia espacial		
Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e	Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e	Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e	Posibilidad Crecimiento	Incorporación del verde	Modularidad Elementos	Apropiabilidad espacio i/e		

2.2.1.1 Proyectos Referentes (estudio de casos)

Tabla 4.

Proyectos referentes en vivienda

REFERENTE	TIPOLOGÍA	ACCESIBILIDAD		FUNCIONALIDAD		ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS	
		Forma de ingreso	Forma de Circulación	Disposición de módulos	Relaciones Espaciales	Sistema Estructural	Sistema Constructivo
 <p>Amann Canovas Maruri Madrid, España 2012</p>	 <p>Tipología en Torre</p>						
 <p>Ramat Ha' sharon Israel 2015</p>	 <p>Tipología en Torre</p>						
 <p>Edificio de Viviendas y Hotel Stadth M1 / Barkow Leibinger Freiburg, Alemania 2013</p>	 <p>Tipología en Barra</p>						
 <p>Energy Living / M+Group El Poblado, Medellín 2015</p>	 <p>Tipología en Torre</p>						

2.1.2.3 Planificación Propuesta y Planificación Vigente



Figura 127. Diagrama de planeación en vivienda.

Dimensiones útiles mínimas de los locales

LOCAL	LADO MÍNIMO	AREAS ÚTILES MÍNIMAS DE LOCALES m2		
		VIVIENDAS DE 1 DORMITORIO	VIVIENDAS DE 2 DORMITORIOS	VIVIENDAS DE 3 O MÁS DORMITORIOS
SALA - COMEDOR	2.70	13.00	13.00	16.00
COCINA	1.50	4.00	5.50	6.50
DORMITORIO PADRES	2.50	9.00	9.00	9.00
DORMITORIO 2	2.20		8.00	8.00
DORMITORIO 3	2.20			7.00
BAÑOS	1.20	2.50	2.50	2.50
SUBTOTAL ÁREA ÚTIL MÍNIMA		28.50	38.00	49.00
LAVADO SECADO	1.30	3.00	3.00	3.00
DORMITORIO DE SERV	2.00	6.00	6.00	6.00

Figura 128, Cuadro de dimensiones mínimas.

Tomado de la normativa de Arquitectura y Urbanismo, art. 147.

Características complementarias:

1. Las áreas útiles de dormitorios incluyen el espacio para ropero, el mismo que si fuere empotrado, no será menor a 0,72 m2. de superficie en dormitorio 1 y de 0,54 m2. en

los dormitorios adicionales, siempre con un fondo mínimo de 0,60 m.

2. Solamente los baños podrán disponer de ventilación forzada a través de ducto o ventilación mecánica.
3. Ningún dormitorio, ni baños, serán paso obligado a otra dependencia.
4. Si la vivienda dispone de más de un dormitorio y sólo de un baño, este será accesible desde cualquier local que no sea dormitorio.

Normativa del PUO, plan masa en los sectores; Larrea y Santa Clara.

Por otro lado, la normativa planteada dentro del PUO, en el plan masa nombrado en el capítulo 1, consta de las siguientes especificaciones.

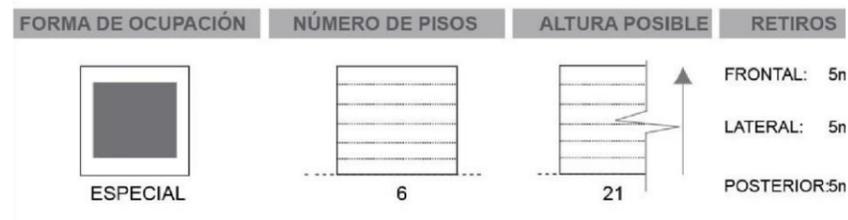


Figura 129. Normativa empleada para la Vivienda Colectiva.

Tomado del PUO 2019.

- La forma de ocupación es especial, donde este será a línea de fábrica, conservado la forma de emplazamiento del sector.
- La altura mínima es de 6 pisos, donde se podrá emplear una altura de 21 metros de alto.
- El Cos en PB, será del 50% en el cual se prioriza el uso de espacios verdes dentro del proyecto arquitectónico.

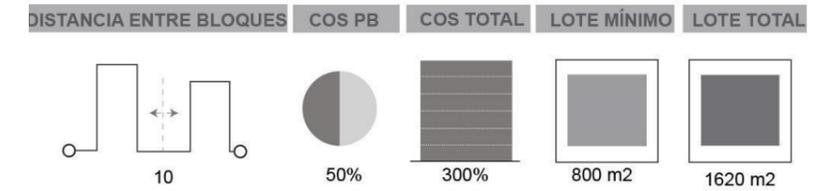


Figura 130. Normativa empleada para la Vivienda Colectiva.

Tomado del PUO 2019.

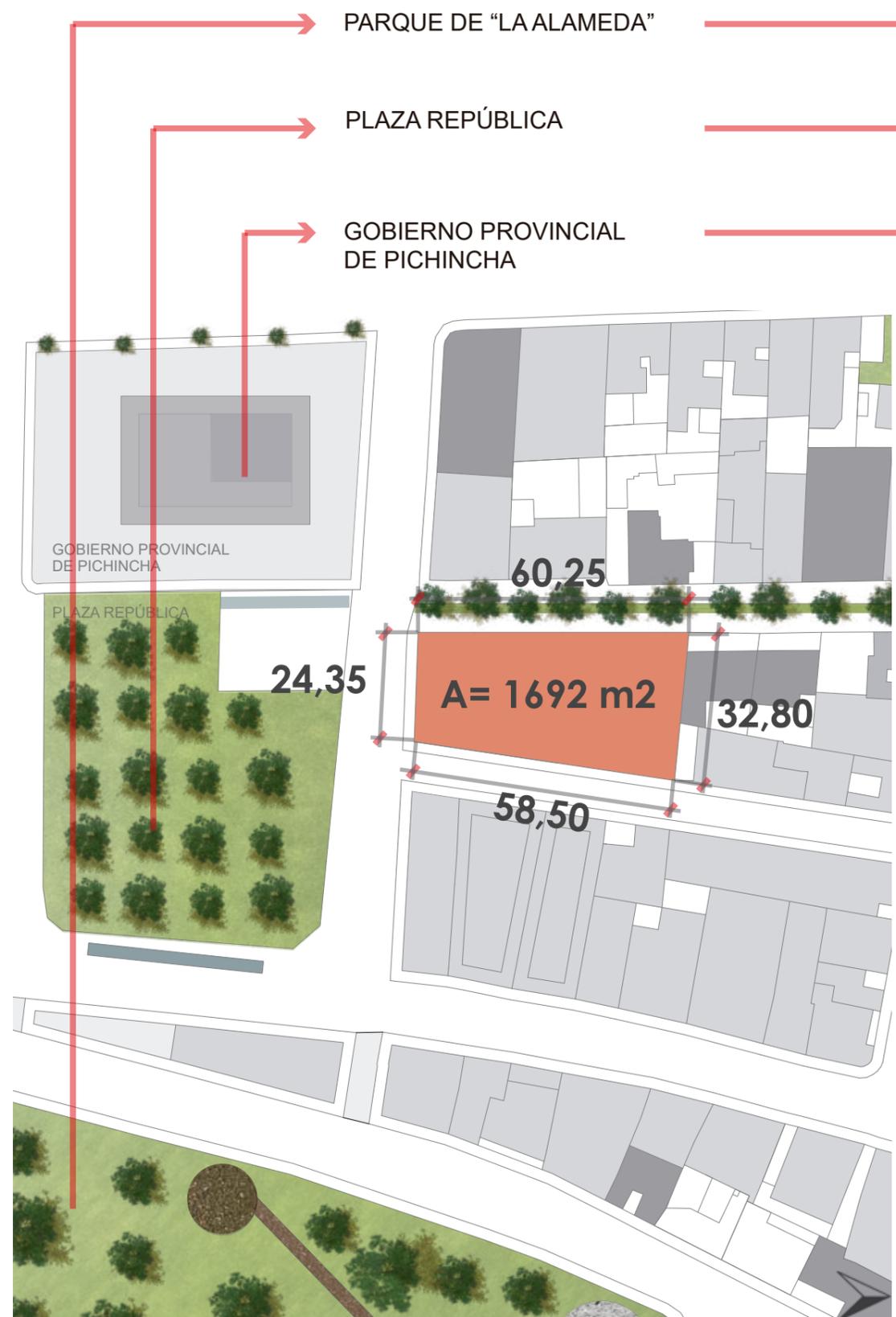
2.2.1 Investigación del espacio objeto de estudio.

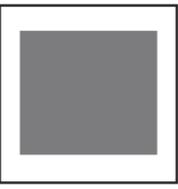
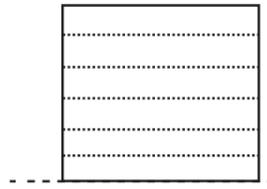
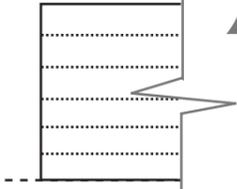
2.2.1.1 El Sitio

La Vivienda Colectiva, se encuentra ubicada en las calles; Manuel Larrea (eje verde), Juan Salinas (pasaje nuevo) y Juan Arenas, la cual está destinada para el barrio Larrea, haciendo llegar una variedad de actividades funcionales, dadas para la reactivación de la zona, tales como;

- Mixticidad de uso dentro del proyecto arquitectónico.
- Integración urbana dentro del eje verde que se encuentra en la calle Manuel Larrea,
- La unión conjuntamente con la nueva "Plaza República".
- Relación con las edificaciones patrimoniales, especialmente con el Consejo Provincial de Pichincha.

2.2.2.1.2 Forma del terreno, superficie y dimensiones, contexto inmediato.



FORMA DE OCUPACIÓN	NÚMERO DE PISOS	ALTURA POSIBLE	RETIROS
 <p>ESPECIAL</p>	 <p>6</p>	 <p>21</p>	<p>FRONTAL: 5m</p> <p>LATERAL: 5m</p> <p>POSTERIOR: 5m</p>

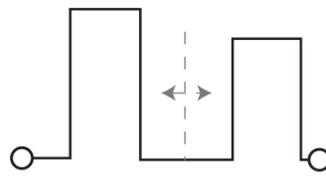
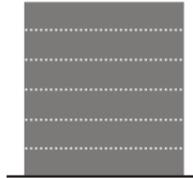
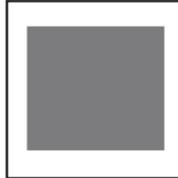
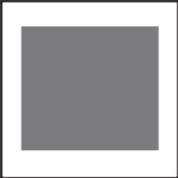
DISTANCIA ENTRE BLOQUES	COS PB	COS TOTAL	LOTE MÍNIMO	LOTE TOTAL
 <p>10</p>	 <p>50%</p>	 <p>300%</p>	 <p>800 m²</p>	 <p>1692 m²</p>

Figura 131. Dimensiones del terreno.

2.2.2.1.3 Puntos de vista dentro del proyecto arquitectónico.

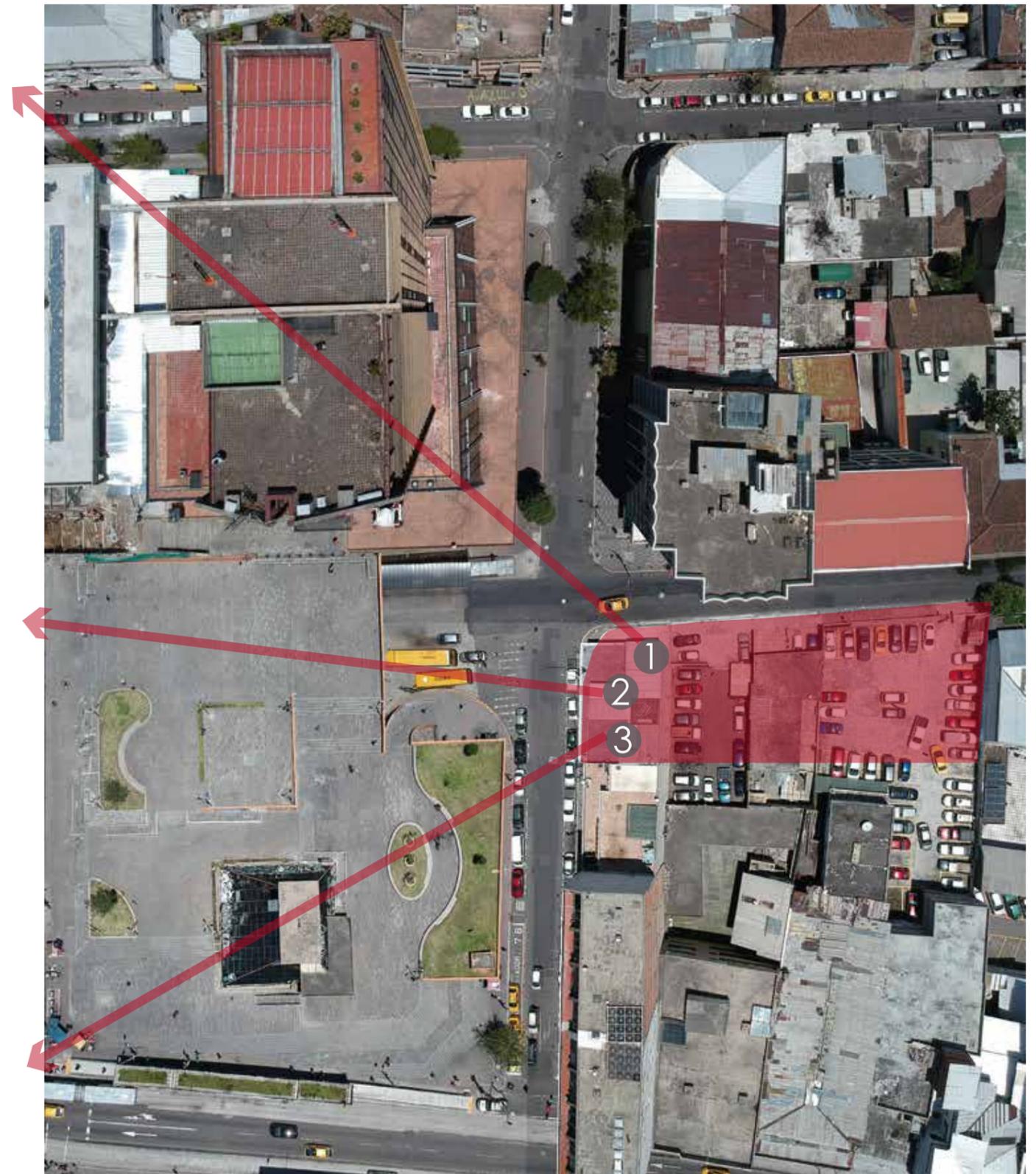


Figura 132. Puntos de visión.

2.2.2.1.4 Perfiles urbanos

Perfil de la calle "Manuel Larrea" corte A - A'

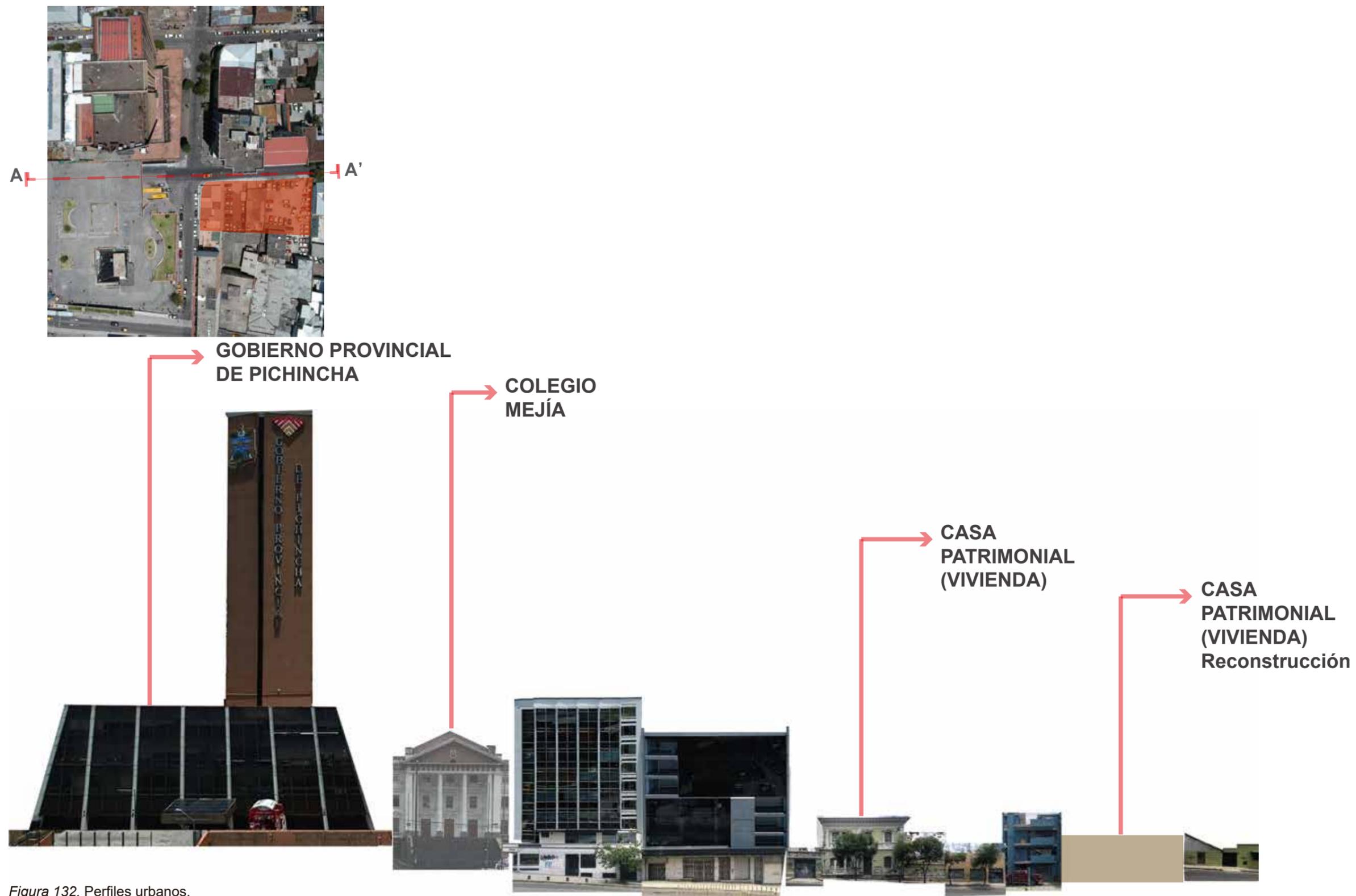


Figura 132. Perfiles urbanos.

Perfil de la calle "Manuel Larrea" corte B - B'

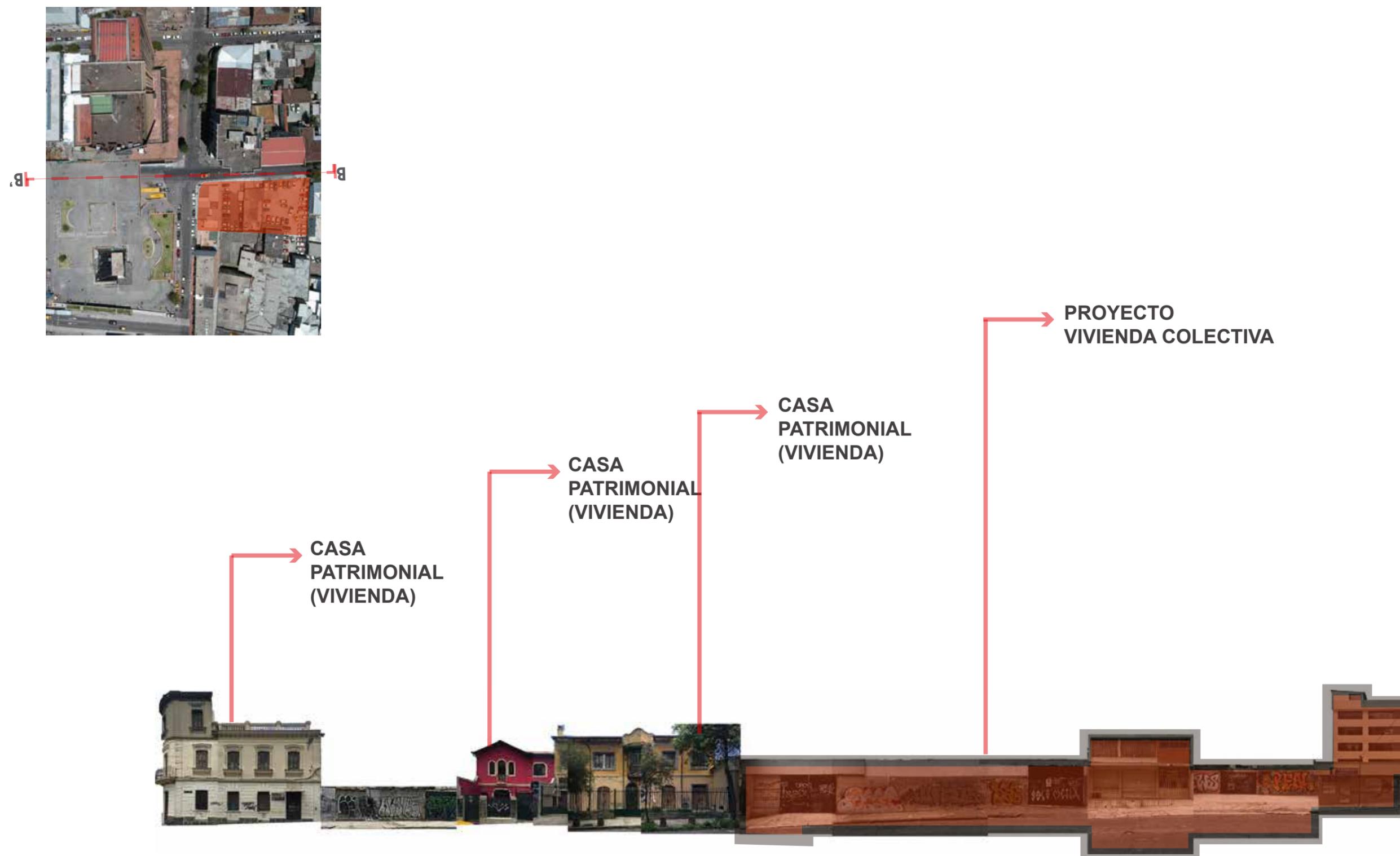


Figura 133. Perfiles urbanos.

2.2.2.2 El entorno.

Tabla 5.

Análisis del sitio, estudio de diferentes capas aplicadas dentro del proyecto arquitectónico.

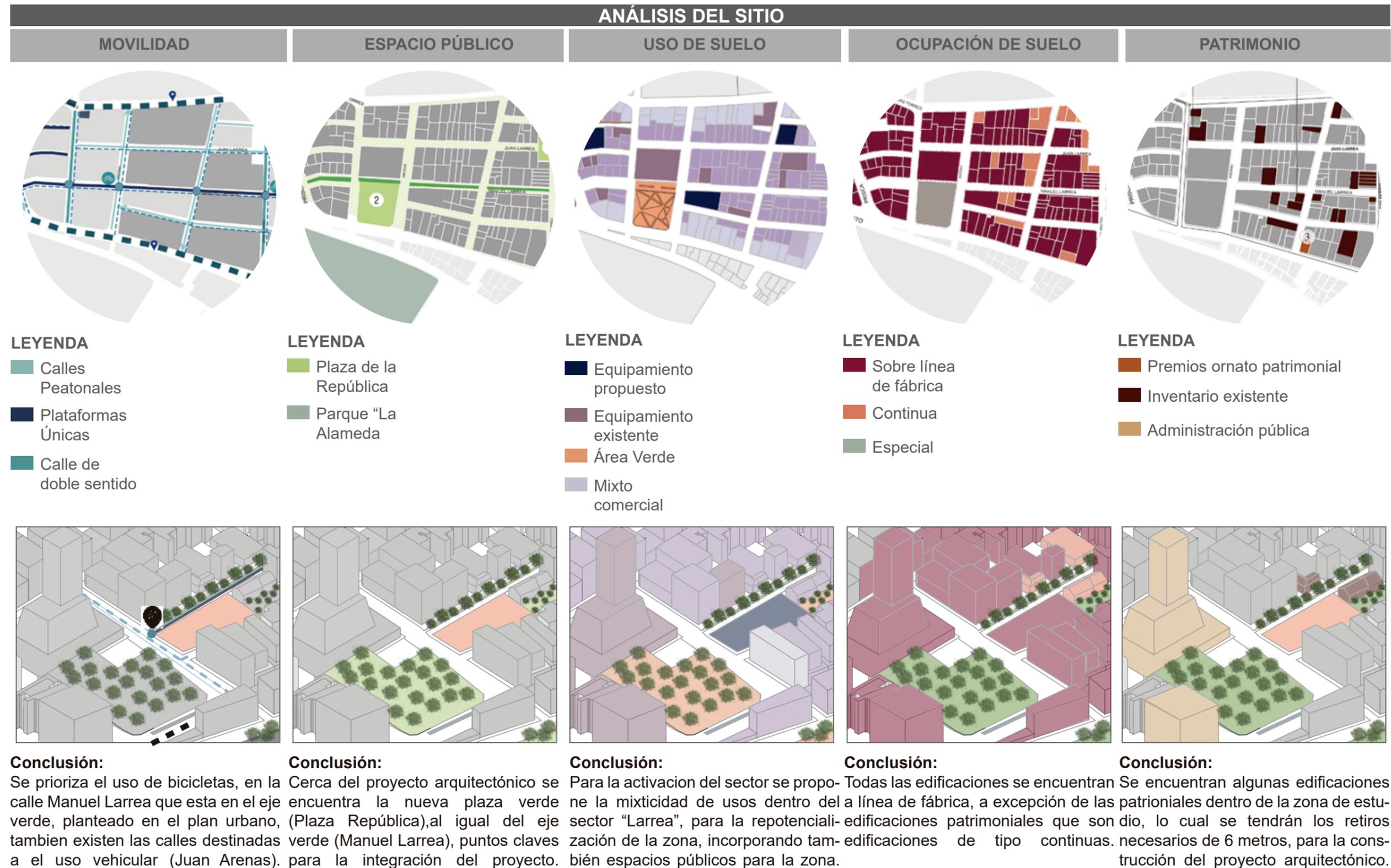


Tabla 6.
Recorrido solar anual.

RECORRIDO SOLAR ANUAL					
	EQUINOCCIO	SOLISTICIO	EQUINOCCIO	SOLISTICIO	CONCLUSIONES
HORAS	21 DE MARZO	21 DE JUNIO	21 DE SEPTIEMBRE	21 DE DICIEMBRE	
10:00 A.M.					<p>El análisis realizado sobre el recorrido solar muestra la forma en la que el sol es irradiado en el terreno, donde por medio de los equinoccios y solsticios, se puede observar la orientación del sol en el terreno.</p> <p>- El recorrido solar a las 10 a.m., nos indica un bajo nivel de sombra en el proyecto, tanto en los solsticios, como en los equinoccios, en sus diferentes meses.</p> <p>- A las 12 a.m., nos muestra que el recorrido solar del sol, esta perpendicular el terreno, el 21 de septiembre que es equinoccio, mientras tanto en los otros días, también se mantiene una relación directa hacia el terreno.</p> <p>- A las 14 p.m., el recorrido tiene una iluminación directa, no existe tanta sombra proyectada en el terreno de estudio, hay un mayor rango de sombra en el equinoccio del 21 de septiembre, pero es muy mínima.</p> <p>- A las 16 p.m., existe mas sombra, en referencia a los otros días del año, presentado una mayor sombra en el solsticio del 21 de diciembre, seguido por el equinoccio del 21 de septiembre, a esta hora el terreno recibe mayor sombra.</p>
12:00 A.M.					
14:00 P.M.					
16:00 P.M.					

Tabla 7.
Sombras e iluminación en el terreno según los solsticios y equinoccios.

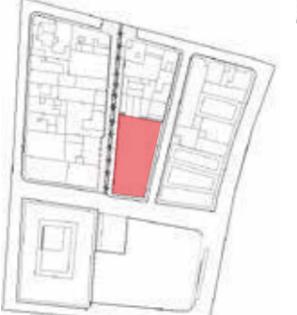
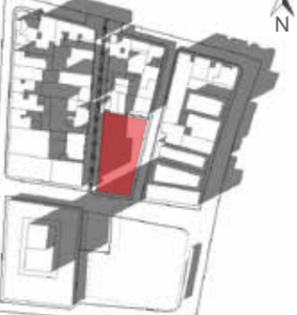
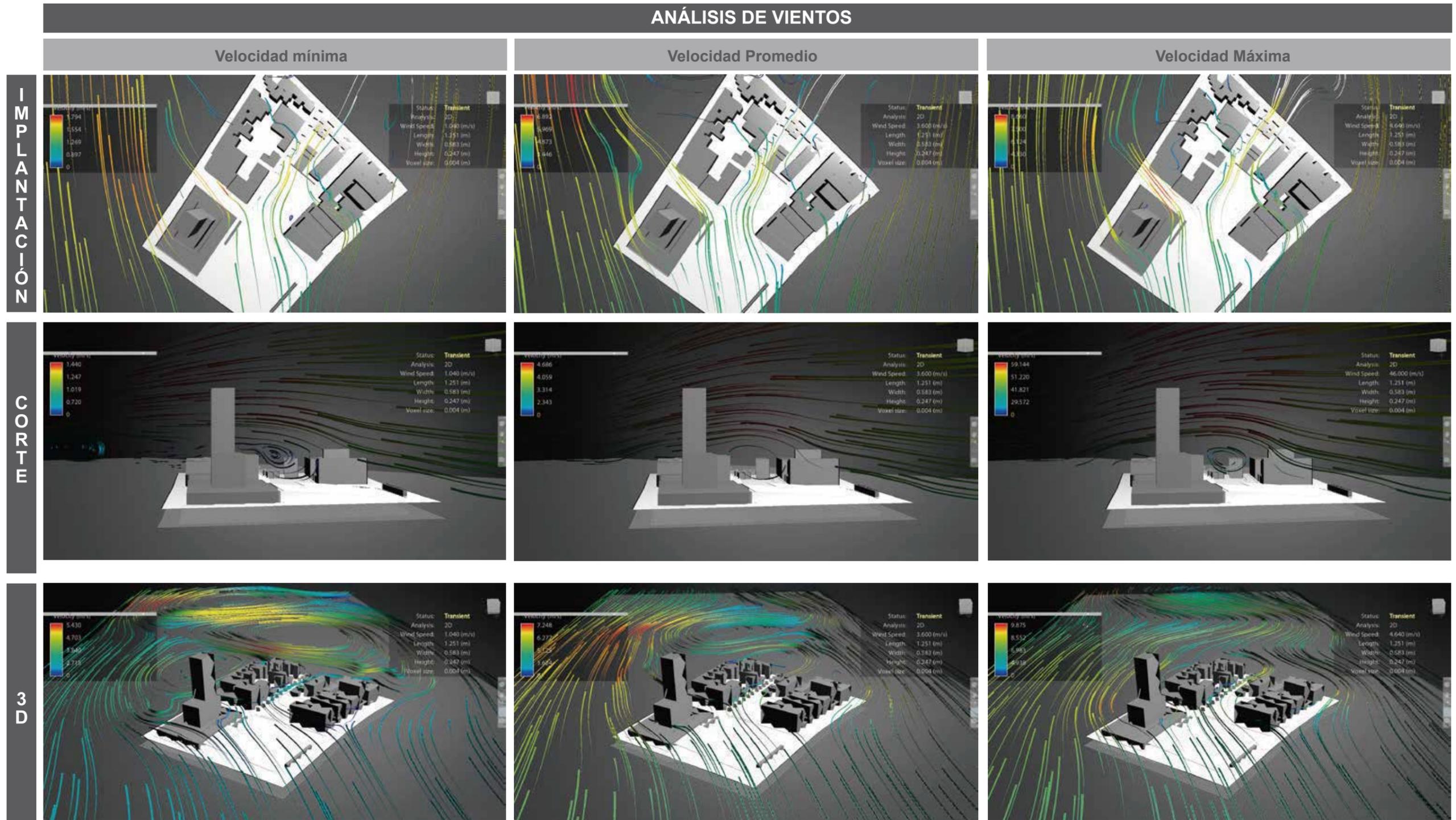
		SOMBRA E ILUMINACIÓN DEL TERRENO								
HORAS		10:00 A.M.	12:00 P.M.	14:00 P.M.	16:00 P.M.	TOTAL	CONCLUSIÓN			
EQUINOCCIO	21 DE MARZO	 Área Sombra: 46m ²	 Área Sombra: 0m ²	 Área Sombra: 0m ²	 Área Sombra: 770m ²		<p>- El equinoccio del 21 de marzo, tiene un índice de iluminación alta, a excepción de las 16h00, pues presenta un porcentaje de sombra del 30 % en el terreno.</p> <p>- El solsticio del 21 de junio, tiene un índice de iluminación alta, a excepción de las 16h00, pues presenta un porcentaje de sombra del 40 % en el terreno de estudio.</p> <p>- El equinoccio del 21 de septiembre, tiene un índice de iluminación alta, a excepción de las 16h00, pues presenta un porcentaje de sombra del 60 % en el terreno.</p> <p>- El solsticio del 21 de diciembre, tiene un índice de iluminación alta, a excepción de las 16h00, pues presenta un porcentaje de sombra del 80 % en el terreno de estudio.</p>			
	SOLSTICIO	21 DE JUNIO	 Área Sombra: 143m ²	 Área Sombra: 71m ²	 Área Sombra: 11m ²	 Área Sombra: 796m ²				
		EQUINOCCIO	21 DE SEPT	 Área Sombra: 16m ²	 Área Sombra: 0m ²	 Área Sombra: 21m ²			 Área Sombra: 975m ²	
			SOLSTICIO	21 DE DIC	 Área Sombra: 55m ²	 Área Sombra: 0m ²			 Área Sombra: 0m ²	 Área Sombra: 1172m ²

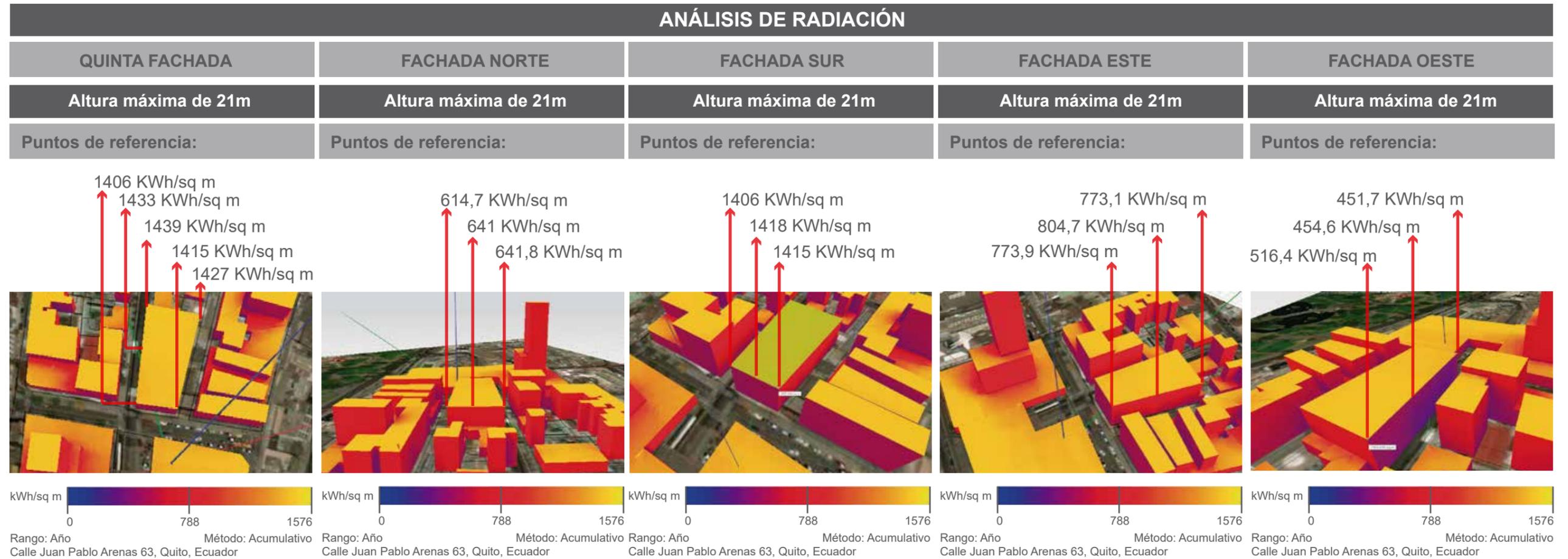
Tabla 8.
Análisis de vientos, a diferentes velocidades.



CONCLUSIÓN:

Mediante el análisis de vientos, podemos observar variaciones entre; máximo, promedio y mínimo para ver cual es la mejor forma de adaptación en cuanto a la toma de estrategias para el proyecto,, lo cual por medio de un análisis máximo en la velocidad del viento se ha podido determinat como se puede relaizar un edificio de 6 pisos de altura como es el proyecto llamado: "Vivienda Colectiva".

Tabla 9.
Análisis de radiación.



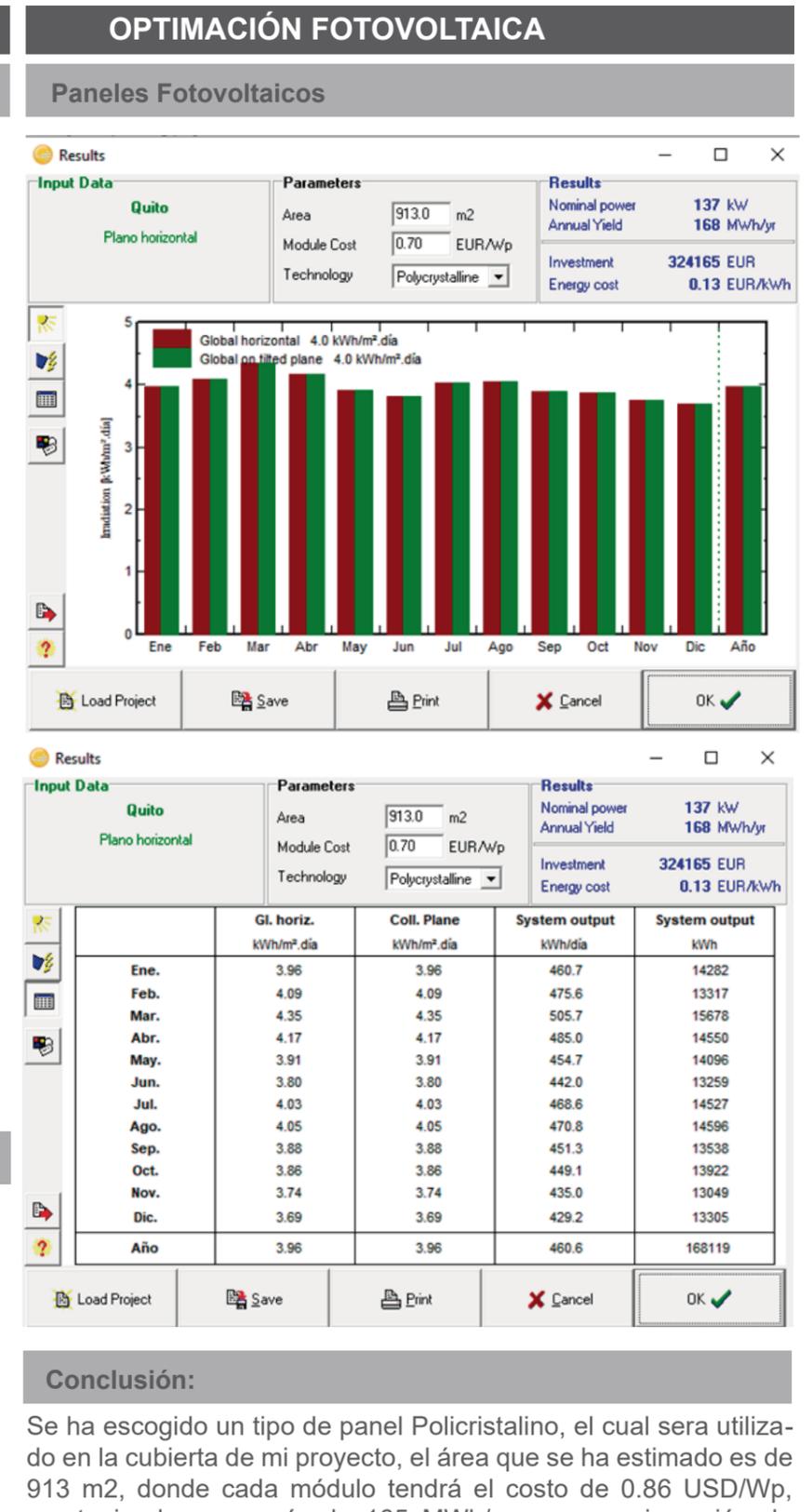
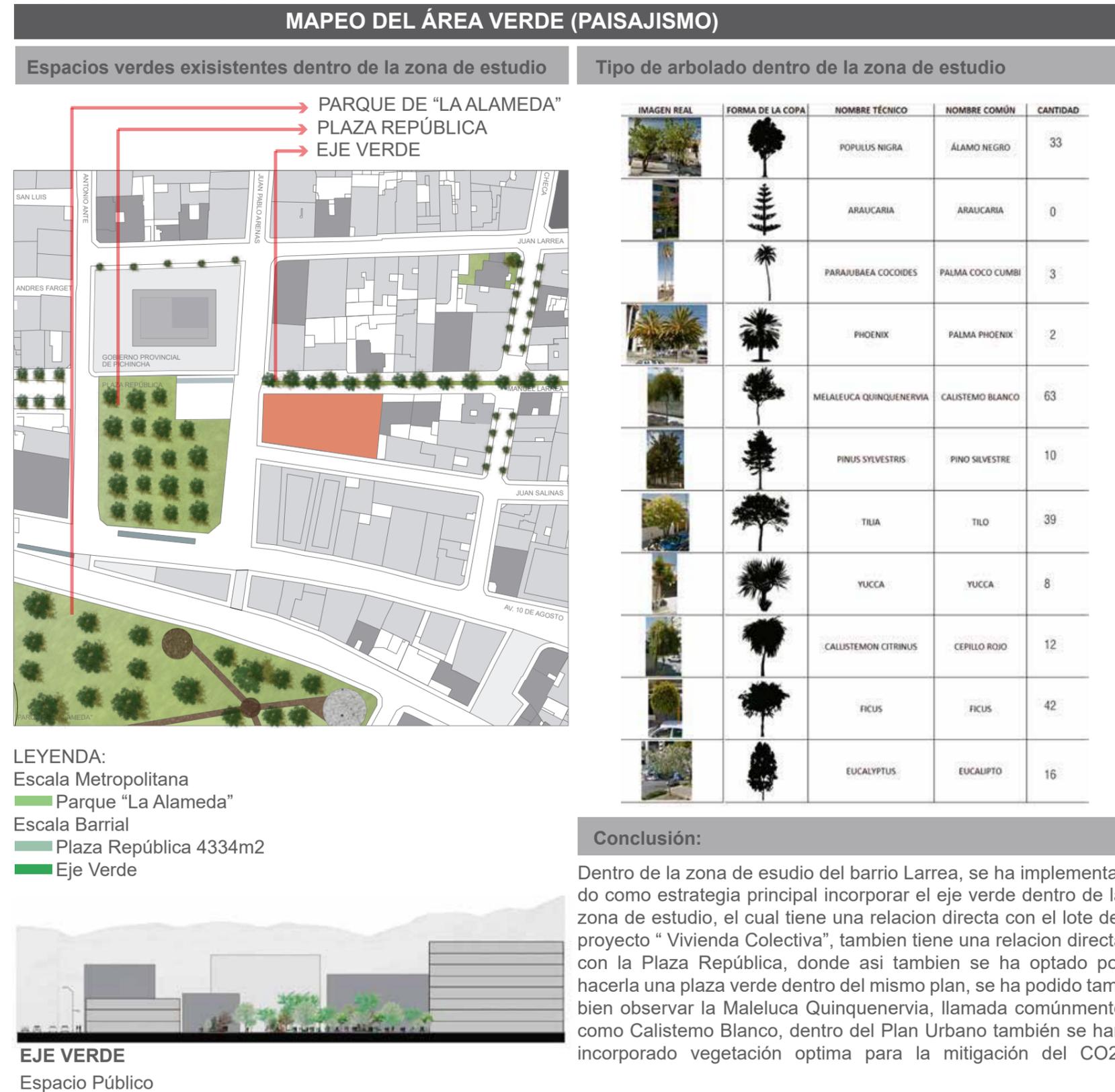
Conclusión:

Mediante el análisis de radiación en el barrio Larrea, tomando el proyecto específico “Vivenda Colectiva”, ubicado en las calles; Manuel Larrea y Juan Pablo Arenas, se ha podido concluir que el mayor índice de radiación se encuentra en la quinta fachada /implantación, donde en la imagen 1, se puede percibir que tiene 1439 kWh/sq, indicando una radiación alta, así mismo podemos

observar el análisis de cada una de las fachadas donde, la segunda fachada con mas radiación esta la fachada sur con una radiación de 1418 kWh/sq m, como tercer lugar en cuanto a radiación esta la fachada este con 804,7 kWh/sq m, cuarto, la fachada norte con: 641,8 kWh/sq m, y finalmente la fachada oeste con 516,4 kWh/sq m, este análisis da como lugar a tomar medidas sobre la protección de la quinta fachada como la fachada

sur, donde son las fachadas que más radiación tienen, optando por estrategias sostenibles, como la aplicación de doble fachada para la protección de la misma en cuanto a la fachada sur y una terraza verde en cuanto a la quinta fachada, implementando estrategias medio ambientales como paneles solares.

Tabla 10.
Análisis del sitio área verde.



2.2.3 Investigación del usuario del espacio.

RANGO DE EDAD (AÑOS)	AMBOS GÉNEROS	VARONES	MUJERES	AMBOS GÉNEROS	VARONES	MUJERES
0 a 4	9,8%	-4,9%	4,9%	605,052	302,526	302,526
5 a 9	9,2%	-4,6%	4,6%	568,008	284,004	284,004
10 a 14	8,6%	-4,3%	4,3%	530,964	265,482	265,482
15 a 19	8,1%	-4,1%	4,1%	500,094	250,047	250,047
20 a 24	7,6%	-3,8%	3,8%	469,224	234,612	234,612
25 a 29	7,3%	-3,7%	3,7%	450,702	225,351	225,351
30 a 34	6,8%	-3,4%	3,4%	419,832	209,916	209,916
35 a 39	6,3%	-3,2%	3,2%	388,962	194,481	194,481
40 a 44	5,8%	-2,9%	2,9%	358,092	179,046	179,046
45 a 49	5,3%	-2,7%	2,7%	327,222	163,611	163,611
50 a 54	4,7%	-2,4%	2,4%	290,178	145,089	145,089
55 a 59	4,2%	-2,1%	2,1%	259,308	129,654	129,654
60 a 64	3,7%	-1,9%	1,9%	228,438	114,219	114,219
65 a 69	3,3%	-1,7%	1,7%	203,742	101,871	101,871
70 a 74	2,8%	-1,4%	1,4%	172,872	86,436	86,436
75 a 79	2,3%	-1,2%	1,2%	142,002	71,001	71,001
80 a 84	1,8%	-0,9%	0,9%	111,132	55,566	55,566
85 a 89	1,3%	-0,7%	0,7%	80,262	40,131	40,131
90 a 94	0,8%	-0,4%	0,4%	49,392	24,696	24,696
95 a +	0,3%	-0,2%	0,2%	18,522	9,261	9,261
TOTAL	100,0%	-50%	50%	6174	3087	3087

Figura 131. Cuadro de población según rangos de edad, clasificados por género.



Figura 132. Pirámide poblacional del sector Larrea para el año de 2030.

Dentro del análisis del usuario, se enfoca en los rangos poblacionales dados por el censo del 2010, donde se pudo observar el decrecimiento poblacional en la zona de estudio (Sector Larrea), dentro del nuevo plan urbanístico para el año 2030, se enfoca en el aumento de la población de la zona, donde se basa en equipar a todo el sector con diferentes equipamientos a escala barrial.

No obstante, dentro de este plan urbanístico, se ha implementado una vivienda colectiva, con la particularidad de uso mixticidad en su uso.

Al observar la tabla referencial, podemos ver que se enmarca más a usuarios jóvenes dentro de 20 a 29 años de edad, al igual que adultos de 30 a 39 años, rangos tipo que se efectuará para escoger al usuario del proyecto arquitectónico.

TIPOS DE USUARIO	ESPECIFICACIONES	DEPARTAMENTOS	ÁREA (m2)
Familia Unipersonal		Suite - 1 habitación	50 m2
Familia sin hijos		Loft - 1 habitación	80 m2
Familia Mono parental		Apartamento - 2 habitaciones	70 m2
Familia Consanguínea		Duplex - 3 habitaciones	120 m2
Familia Nuclear		Apartamento - 4 habitaciones	150 m2

Figura 133. Tipos de usuarios para la Vivienda Colectiva.

En el análisis el proyecto arquitectónico tiene una capacidad 208 personas, siendo un porcentaje estimado del 10% según el total de número de usuario que es de 2086 persona dentro de todo el sector Larrea del año 2030.

Ya que se ha enfocado en diferentes rangos de edad, se ha optado por la implementación de diferentes tipos de familia aptos para el uso de este proyecto, tales como;

- **La familia unipersonal;** Se basa en un solo miembro.
- **La familia sin hijos;** Se basa en una pareja sin hijos.
- **La familia mono parental;** Se basa en una madre soltera o padre soltero, acompañado con un hijo o hija.
- **La familia consanguínea;** Se basa en un padre, una madre y un hijo o hija.
- **La familia nuclear;** Se basa en un padre, una madre y dos hijos.

Conclusión:

Dentro del análisis de sitio y a su vez la proyección en cuanto a población dentro del sitio, se ha podido generar un tipo de usuario tipo para el uso de este proyecto arquitectónico, este usuario permanente será destinado para toda la vivienda, pero también para el uso público de los diferentes usos dentro de la vivienda. No obstante, las personas foráneas a este proyecto, tales como; transeúntes también podrán ser parte de la integración de este proyecto arquitectónico ya que trata de enfatizarse con todos los moradores del sector.

3. CAPÍTULO III: FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL

3.1 Objetivos Espaciales

Mediante la ya analizada fase teórica, tomando en cuenta varias teorías como la de la teoría del habitar, la flexibilidad en edificaciones y las diferentes tipologías de vivienda, da como resultado un concepto con el cual se desarrollará el proyecto arquitectónico. Los parámetros teóricos, el estudio del sitio, el contexto, las casas patrimoniales y la definición del usuario dentro del proyecto, establecen criterios con los cuales se generará y se direccionará diferentes estrategias óptimas para el proyecto arquitectónico y así también soluciones urbanas para la integración del sector por medio del proyecto de vivienda.

Las conclusiones sobre el sitio trabajan de la mano junto al concepto para así, de manera específica puedan responder a las diferentes necesidades que carece el sector. Estas estrategias de diseño cumplirán parámetros urbanos, arquitectónicos, ambientales, estructurales y constructivos que reforzarán la idea fuerza de la conceptualización del proyecto propuesto.

Finalmente, se puede concluir que en esta parte se representará el programa arquitectónico que cubre diferentes necesidades de los usuarios. Las actividades propuestas en el programa arquitectónico están estrechamente relacionadas con la teoría del habitar creando espacios en común tanto para los habitantes de la vivienda como para la vecindad directamente relacionada entre la Calle Manuel Larrea, Juan Arenas y su nuevo pasaje, logrando así integrar a la comunidad al sector dando

un espacio dinámico lleno de actividades para reactivar esta zona.

3.2. El Concepto

Se parte de la definición de lo que abarca una vivienda colectiva, un Proyecto que servirá para la gente local y foránea, buscando re potencializar el sitio de estudio, siendo así un lugar concurrido con diferentes actividades a diferentes horas del día y días a la semana.

Este proyecto debe ser un proyecto flexible para su uso público como privado, para que así también se pueda responder a un constante cambio de habitar dado por el ser humano. El espacio público debe poseer diferentes actividades que reactiven el sitio y así también satisfacer las necesidades de las personas que habitan en el proyecto. El espacio debe ser dinámico para poder crear ambientes sociales para desarrollar una vida en comunidad, es así como una vivienda colectiva ayudará a esta integración entre espacios públicos y privados.

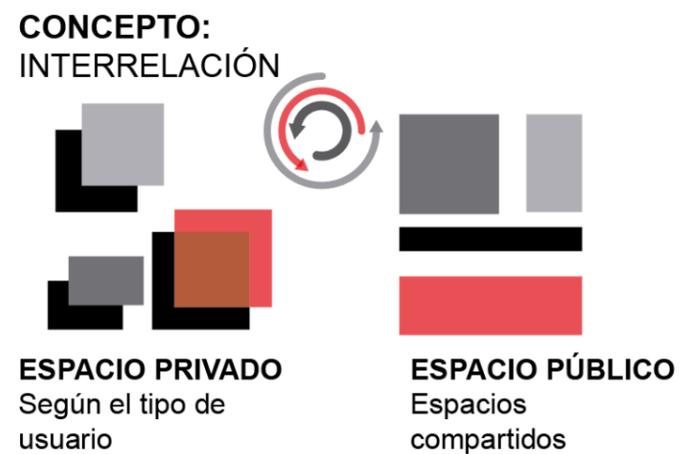


Figura 134. Imagen del concepto arquitectónico.

3.3. Estrategias Espaciales

La unificación social se logra por el conjunto de actividades que se equipara al Proyecto, creando actividades de interés común para los usuarios del sector.

El programa que estará constituyendo al proyecto es el uso mixto del mismo, debido a que en planta baja se contará con comercio, planta 1, un teatro al aire libre unido desde la planta baja, conjuntamente con una serie de restaurantes, cafeterías y bares, llamada una planta gastronómica, en la planta 2, se mantendrá distribuido oficinas adecuando también con un coworking que funcionará con una biblioteca, creando también una terraza que servirá para el uso de diferentes talleres al aire libre o exposiciones, finalmente contando con cuatro pisos de vivienda tomando en cuenta a cada uno de los usuario, pues cada módulo de vivienda responde al usuario analizado con anterioridad, sea este una familia monoparental, consanguínea o nuclear.

3.4. Usuario

La vivienda colectiva está dirigida a todos los moradores del sector, y a personas foráneas que quieran dar uso a todo lo público.

El proyecto ofrece una variedad de actividades a diferentes horarios y días que se adaptan a un análisis previo sobre la teoría del habitar.

3.1 Objetivos espaciales

Relación de planta baja con el contexto urbano



Figura 135. Relación planta baja con entorno.

3.2. El concepto.

Tabla 11.

Explicación del concepto arquitectónico.

		INTERRELACIÓN EFICIENTE							
		ÁREAS VERDES / ESPACIO PÚBLICO		USO DE SUELO		PATRIMONIO		MOVILIDAD	
		OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
PARÁMETROS URBANOS		- Interrelación entre la plaza, eje verde y parque "La Alameda".	- Continuación del eje verde, creando espacios de adaptación con espacios públicos.	- Adaptación dentro del perfil urbano del proyecto, respuesta al entorno del sitio.	- Alturas dadas por 6 pisos de alturas hasta 3 pisos.	- Interrelación con las viviendas patrimoniales.	- Respetar las edificaciones patrimoniales que se encuentran en el sector.	- Prioridad al uso del eje verde por el uso peatonal o de ciclistas.	- Uso del eje verde netamente peatonal o especial.
PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS		- Interrelación entre la plaza, eje verde y parque "La Alameda".	- Generación de espacios porosos verdes, dentro del proyecto.	- Mantener un equilibrio dentro del perfil urbano y áreas verdes.	- Tomar en cuenta alturas que rodean al proyecto tanto en alturas como distancias.	- Crear áreas verdes dentro de las edificaciones patrimoniales.	- Respetar las edificaciones patrimoniales, creando áreas verdes de interrelación (6m).	- Priorizar el uso de transporte alternativo y complementario con el transporte público.	- Baja cantidad de estacionamientos dentro del proyecto, más bicicletas.

3.3 Estrategias espaciales

Tabla 12.

Cuadro de propuestas adaptadas al concepto con sus estrategias, planes masa, parte 1.

INTERRELACIONEFICIENTE	Nº	PROPUESTAS	PLAN MASA / CONTEXTO URBANO	FUNCIONALIDAD		
				Disposición de módulos	Relaciones Espaciales	
PROPUESTA 1	1.1.				Se crea espacios verdes destinados para el uso público. Responde a la plataforma del G.P.P.	
	1.2.				Sigue la continuidad del contexto, mantiene el mismo módulo Integración, respondiendo a lo patrimonial	
	1.3.					
					<input checked="" type="checkbox"/> 1 BUENO <input type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO <input checked="" type="checkbox"/> 1 BUENO <input type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	
	PROPUESTA 2	2.1.				Sigue la continuidad del contexto, mantiene el mismo módulo
		2.2.				Guía hacia un espacio público interno Integración, respondiendo a lo patrimonial
2.3.						
				<input checked="" type="checkbox"/> 1 BUENO <input type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO <input checked="" type="checkbox"/> 1 BUENO <input type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO		

Tabla 13.
Cuadro de propuestas adaptadas al concepto con sus estrategias, planes masa, parte 2.

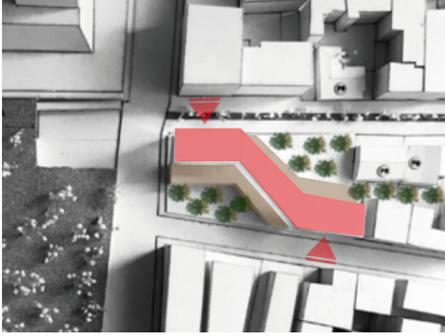
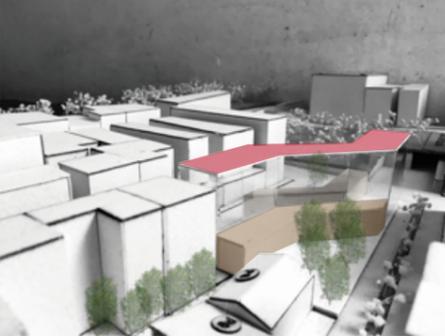
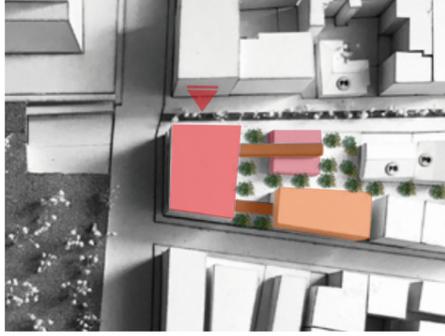
ACCESIBILIDAD		ANÁLISIS			CONCLUSIÓN
Forma de ingreso	Forma de Circulación	Estructural	Constructivo	Medio Ambiental	
<p>Se crea dos ingresos para las viviendas, tomando relación con el entorno, vinculándose con el mismo, respondiendo al eje verde y el otro acceso respondiendo al pasaje (calle abierta creada en el plan masa)</p>	<p>Circulación de forma lineal, recorre por la parte interna del módulo, dirigiéndose a todos los espacios internos.</p> 	<p>La base del proyecto, se encuentra con un material pesado, como es el hormigón donde trata de dar relación a las casa patrimoniales, pues tien una altura de 6m, la segunda parte se encuentra con un material liviano, que ayuda a crear una relación con el entorno directo que esta en el proyecto.</p>	<p>La aplicación de materiales se encuentra dado por la combinación de hormigón con vidrio, y madera.</p>	<p>Mantiene una relación directa con los espacios internos y externos, la plaza ubicando a los dos vértices ayuda a que se relacione tando como lo patrimonial como los edificios existentes dentro del sitio.</p>	<p>Esta propuesta tiene la característica principal que es la de vincularse con el medio físico, creando estas plazas verdes, que ayudan a la integración de la calle Manuel Larrea (Eje verde), como la calle Juan Salinas (Calle ampliada dentro del Plan Masa), dando caras a estos dos lados tratando de relacionarse mas con el espacio físico que el proyecto abarca.</p>
		<input type="checkbox"/> 1 BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	<input type="checkbox"/> 1 BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	<input type="checkbox"/> 1 BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	
<p>Se basa en 3 módulos por los cuales, tiene un módulo jerárquico, en el cual se encuentra el ingreso principal del proyecto, distribuyendose a los demás espacios del proyecto, el módulo más pequeños se enfoca netamente a comercio.</p>	<p>Circulación de tipo radial, pues se distribuye al rededor del módulo, por lo cual dirige continuamente a cada uno de los espacios.</p> 	<p>La base del proyecto, se encuentra con un material pesado, como es el hormigón donde trata de dar relación a las casa patrimoniales, pues tien una altura de 6m, la segunda parte se encuentra una barra liviana que ayuda a crear espacios semipúblicos, para la reactivación de la zona, y tercero que va la parte de la vivienda donde también es un material pesado combinado con madera.</p>	<p>La aplicación de materiales se encuentra dado por la combinación de hormigón con vidrio, y madera.</p>	<p>Da una continuidad al eje verde, donde la plaza queda dentro del proyecto para uso publico.</p>	<p>La característica principal de esta propuesta se encuentra dada por la relación directa con módulos externos que están dados en el proyecto, crea así también un espacio interior interesante que ayuda a la creación de espacios semipúblicos para el uso del barrio Larrea.</p>
		<input checked="" type="checkbox"/> 1 BUENO <input type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	<input type="checkbox"/> 1 BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	<input type="checkbox"/> 1 BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2 REGULAR <input type="checkbox"/> 3 MALO	

Tabla 14.

Conformación del plan masa, variaciones de adaptabilidad / modulación.

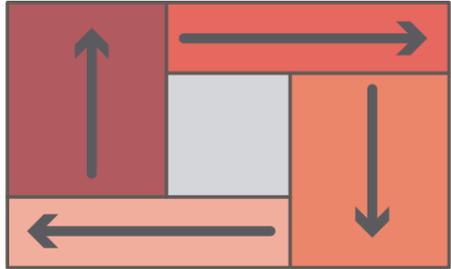
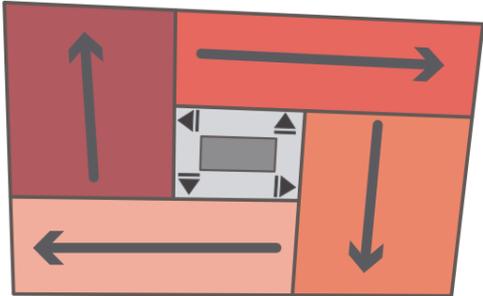
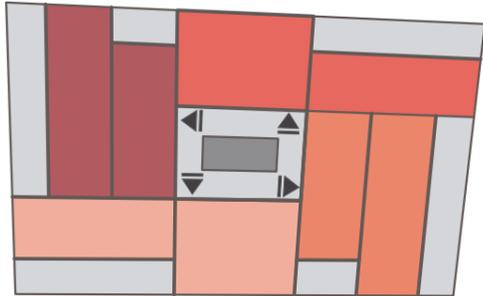
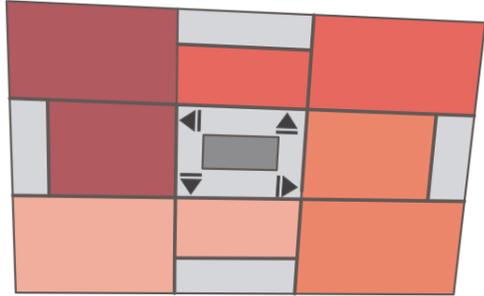
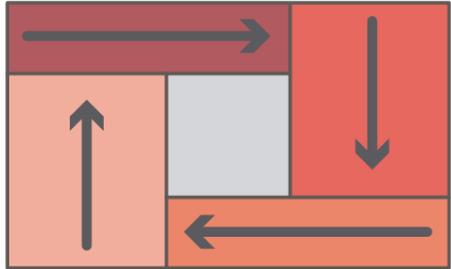
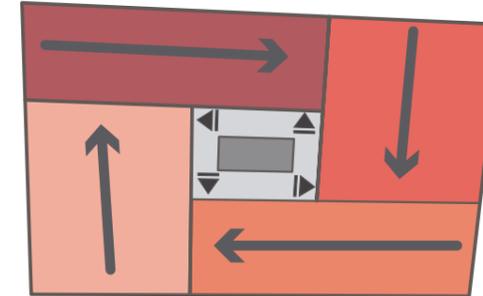
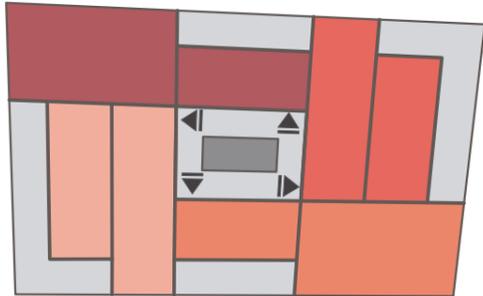
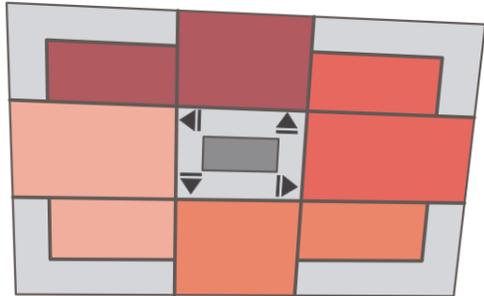
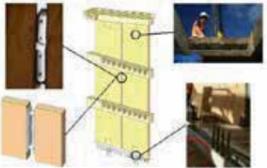
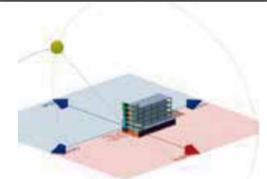
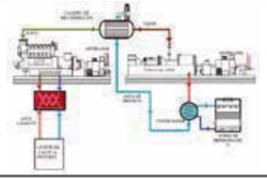
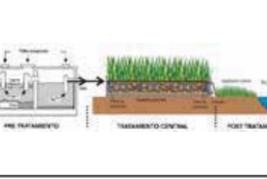
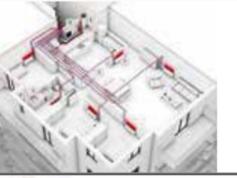
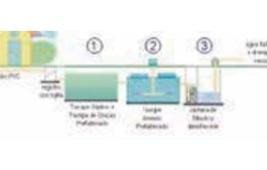
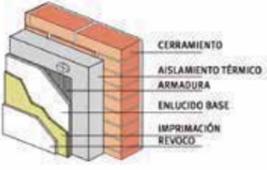
MODULACIÓN DEL BLOQUE 1 / VIVIENDA				
TIPOLOGÍA DEL MÓDULO 1	DIAGRAMA DE TIPOLOGÍA	IMPLEMENTACIÓN MÓDULO TERRENO	VARIANTE 1 DEL MÓDULO 1	VARIANTE 2 DEL MÓDULO 1
	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Barra 2 Circulación Barra 3 Barra 4 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Barra 2 Acceso Circulación Barra 3 Barra 4 Ducto 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Área: 70m² Barra 2 Área: 70m² Acceso Circulación Barra 3 Área: 60m² Barra 4 Área: 60m² Ducto 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Área: 85m² Barra 2 Área: 70m² Acceso Circulación Barra 3 Área: 70m² Barra 4 Área: 85m² Ducto
TIPOLOGÍA DEL MÓDULO 2	DIAGRAMA DE TIPOLOGÍA	IMPLEMENTACIÓN MÓDULO TERRENO	VARIANTE 1 DEL MÓDULO 2	VARIANTE 2 DEL MÓDULO 2
	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Barra 2 Circulación Barra 3 Barra 4 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Barra 2 Acceso Circulación Barra 3 Barra 4 Ducto 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Área: 70m² Barra 2 Área: 60m² Acceso Circulación Barra 3 Área: 70m² Barra 4 Área: 60m² Ducto 	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Barra 1 Área: 60m² Barra 2 Área: 70m² Acceso Circulación Barra 3 Área: 60m² Barra 4 Área: 70m² Ducto

Tabla 16.

Investigación de procesos, elementos y posibles estrategias de diseño sustentable dentro de la "Vivienda Colectiva".

AIRE				SOL			
OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	SISTEMA	ILUSTRACIÓN	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	SISTEMA	ILUSTRACIÓN
- Recursos: reducir las emisiones de CO2 en la etapa de construcción	- Utilización de un material amigable con el medio ambiente.	- Utilización de Madera, como sistema constructivo.		- Recursos: Reducción de transmisión solar.	- Aplicar un material reflectivo para mitigar el impacto solar.	- Aplicación de una doble fachada, en el envolvente de la edificación.	
- Recursos: Ahorro de recursos de energía en ventilación.	- Aprovechar la ventilación natural.	- Aplicación de doble fachada o lamas. - Techos perforados, para que beneficien el flujo de aire.		- Recursos: Disminuir el uso de energía eléctrica, en el sistema de iluminación de la edificación.	- Aplicar un método sostenible dentro de las instalaciones de luminaria en la edificación.	- Utilizar paneles solares dentro de la edificación, para generar energía fotovoltaica.	
- Confort: Reducción de la infiltración de aire dentro de la edificación.	- Utilización de un aislamiento o de ventanas más eficientes.	- Aplicar un envolvente que ayude a controlar la ventilación de la edificación.		- Confort: Generar una vivienda inteligente y auto-suficiente.	- Utilización de un mecanismo inteligente, para el desarrollo, de diferentes aplicaciones	- Implementar un sistema inteligente, como la domótica, dentro de la vivienda.	
- Confort: Estudiar la orientación del edificio y su integración en el clima.	- Maximizar la ventilación cruzada por el viento, mediante la orientación del edificio.	- Generar un edificio estrecho, para facilitar el ingreso de aire dentro del edificio.		- Confort: Aumentar la luz natural dentro del espacio.	- Utilizar un sistema que ayude al confort del espacio en su iluminación de espacios interiores.	- Utilizar un envolvente para la edificación para brindar más luz natural de una manera controlada.	
AGUA				TEMPERATURA			
OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	SISTEMA	ILUSTRACIÓN	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	SISTEMA	ILUSTRACIÓN
- Recursos: Tratamiento de agua lluvia, co-generación de energía.	- Desarrollar el sistema de co-generación de energía.	- Canales de drenaje, corredor subterráneo que se encuentra paralelo a la nueva calzada y circulación peatonal.		- Recursos: Reducir las pérdidas de calor por infiltración en invierno y viceversa en verano.	- Por medio de materiales constructivos, por ejemplo; doble acristalamiento, o aislamientos.	- Generar aislamientos térmicos, que ayuden a un sistema óptimo de climatización.	
- Recursos: Reutilización de agua no potable.	- Diseñar e instalar sistemas de plomería capaces de usar agua lluvia recolectada o aguas grises.	- Implementar canales de drenaje, que ayuden a la re-circulación de agua no potable hacia el riego de plantas.		- Recursos: No desperdiciar el calor del aire climatizado.	- Aprovechar la temperatura y humedad del aire que extraemos para intercambiarlo con el aire que entra	- Utilización de sistemas de ventilación con recuperación de calor.	
- Confort: Ahorro de uso de agua potable.	- Instalar accesorios de bajo flujo, para utilizar menos agua dentro de la edificación	- Instalar accesorios de plomería eficientes, válvulas reductoras y accesorios para el bajo de flujo de agua.		- Confort: Controlar la temperatura dentro la edificación.	- Crear ciclos de retroalimentación, para permitir que el sistema se organice por sí mismo.	- Crear un sistema termostático para el confort de las habitaciones de vivienda, (20° invierno, 25° verano).	
- Confort: Controlar el uso de agua dentro de la edificación.	- Medir los sistemas de agua interiores, supervisar los datos por medio de un seguimiento, de uso y consumo de agua	- Instalar un sistema de submedidores que ayudan al control de agua dentro de la edificación.		- Confort: Equilibrar la temperatura dentro de la edificación, eliminando la calefacción y aire acondicionado.	- Aplicar un mecanismo que ayude al control de temperatura dentro de la edificación.	- Utilizar un envolvente óptimo para el control de temperatura, creando espacios de confort para el usuario.	

3.4. Programación

3.4.1. Organigrama Funcional

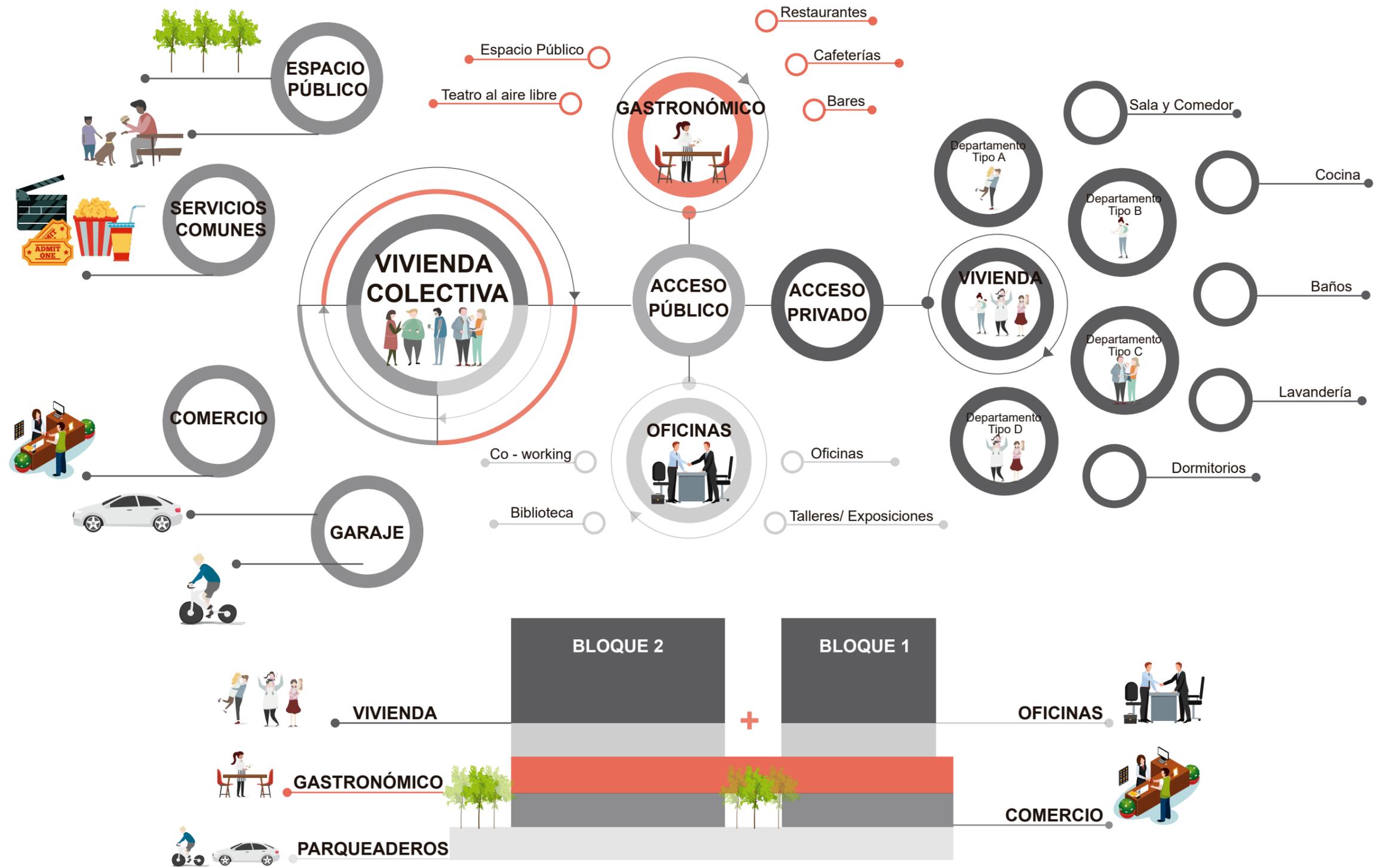


Figura 136. Organigrama Funcional.

3.4.2. Interpretación de necesidades para el usuario.

Tabla 17.

Interpretación de necesidades para el usuario.

INTERPRETACIÓN DE NECESIDADES PARA EL USUARIO		
DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA / MIXTICIDAD DE USO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	TIPO DE USUARIOS
<p>Comercio Menor</p> 	 <p>Espacio Público Comercio Movilidad</p>	<p>- Transeúntes - Trabajadores</p>  <p>- Estudiantes - Residentes</p> 
<p>Zona Gastronómica (flexible)</p> 	 <p>Restaurantes Cafeterías Bares Teatro/ funciones al aire libre</p>	<p>- Transeúntes - Trabajadores</p>  <p>- Estudiantes - Residentes</p> 
<p>Oficinas/ Servicios</p> 	 <p>Oficinas Co-working Biblioteca Talleres y exposiciones al aire libre</p>	<p>- Transeúntes - Trabajadores</p>  <p>- Estudiantes - Residentes</p> 
<p>Residencia</p> 	<p>Uso de todas las actividades dispuestas en la vivienda colectiva</p> 	<p>- Sin hijos - Monoparental</p>  <p>- Consanguínea - Nuclear</p> 

3.4.3. Cuadro de áreas

Tabla 18.

Cuadro de áreas.

PLANTA	SERVIDOS	UN.	Nº PERSONA	A. UNIDAD	A. TOTAL	SERVIDORES	UN.	CAP. U.	A. UNIDAD	A. TOTAL	SERVIDORES	UN.	CAP. U.	A. UNIDAD	A. TOTAL	
																BAÑO
PLANTA BAJA	RECEPCION	2	2	10	10			3	1	3			1	3	9	
	LOBBY	2	3	15	15			1	1	10			1	10	10	
	SALA DE ESPERA	1	1	15	15											
	TOTAL	5			40			4					4		19	
PLANTA COMERCIAL	RECEPCION	4	2	10	10			2	1	3			2	3	9	
	LOCALES COMERCIALES												2	1	3	
													2	1	3	
	TOTAL	4			10			4					4		18	
PLANTA INVERSIÓN	RECEPCION	1	2	10	10			1	1	3			1	3	9	
	MINI CAFETERÍA	1	3	15	15			1	1	3			1	3	9	
	BIBLIOTECA	1	1	15	15			1	1	6			1	6	6	
	TOTAL	3			40			3					3		24	
PLANTA 1	RESTAURANTES	4	2	10	10			4	1	3			4	3	9	
	CAFETERÍAS	3	3	15	15			4	1	3			4	3	9	
	BARES PEQUEÑOS	2	1	15	15			7	1				7			
	BAR ARTICULADOR	2	3	10	10											
	TOTAL	9			40			15					15		18	
PLANTA 2	RECEPCION	2	2	10	10			2	1	3			2	3	9	
	LOBBY	2	3	15	15			2	1	3			2	3	9	
	SALA DE ESPERA	2	1	15	15			2	1				2	1		
	OFICINA PRINCIPAL	2	3	10	10											
	OFICINA SECUNDARIA	2	3													
	SALA DE REUNIONES	2	6													
	TOTAL	6			40			6					6		18	
PLANTA 3	COWORKING	1	22					1	1				1	1	3	
	SALA DE REUNIONES	1	6					1	1	3			1	3	9	
	MINI CAFETERÍA	1	4					1	1				1			
	TOTAL	6			10			3					3		18	
PLANTA 4	SALA	1	4	10	10			1	1				1			
	COMEDOR	1	3	15	15			1	1	3			1	3	9	
	DORMITORIO MASTER	1	2	15	15			1	1				1			
	TOTAL	3			40			3					4		9	
PLANTA 5	SALA	1	4	10	10			1	1				1			
	COMEDOR	1	3	15	15			1	1	3			1	3	9	
	DORMITORIO 1	1	1	15	15			1	1				1			
	DORMITORIO 2	1	1					1	2				2			
	TOTAL	4			40			4					4		9	
PLANTA 6	SALA	1	6	10	10			1	1				1			
	COMEDOR	1	4	15	15			1	1	3			1	3	9	
	DORMITORIO MASTER	1	2	15	15			1	2				1	2		
	DORMITORIO 1	1	1					1					1			
	TOTAL	4			40			4					4		9	
PLANTA 6	SALA	1	6	10	10			1	1				1			
	COMEDOR	1	5	15	15			1	1	3			1	3	9	
	DORMITORIO MASTER	2	2	15	15			1	1				1	2		
	DORMITORIO 1	1	1					1					1			
	DORMITORIO 2	1	1					1	1				1			
	TOTAL	6			40			6					6		9	
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO																6586,81
NÚMERO DE USUARIOS																395
DENSIDAD																Alta
COS PB 50%																742,83

4. CAPITULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL

4.1 Introducción

Por medio de los análisis realizados con anterioridad, se ha llegado a conclusiones importantes para el desarrollo de un plan arquitectónico definitivo.

La pieza urbana se ve influenciado en un entorno patrimonial, donde opta por acoplarse a ella, mediante una homogeneidad en alturas, respondiendo a su contexto de la zona inmediata, es así también que responde a perfiles urbanos dentro de la zona, manteniendo alturas estándar, cumpliendo la línea de fábrica en la Juan Arenas, y así algunos lineamientos que se ha ido estableciendo a lo largo de los análisis urbanos, arquitectónicos y teóricos.

Gracias a los procesos y varios métodos ayudaron al desenvolvimiento de una serie de matrices y métodos, que dan como resultado una pieza arquitectónica dinámica con diferentes tipos de uso y para todos los moradores del sector, como gente foránea que quiera hacer uso de los espacios públicos.

El proyecto arquitectónico servirá para la gente local y foránea, buscando re potencializar el sitio de estudio, creando un lugar lleno de actividades a diferentes horas del día y días.

El espacio público debe poseer diferentes actividades que reactiven el sitio y así también satisfacer las necesidades de las personas que habitan en el proyecto. Los espacios deben ser dinámicos y flexibles para poder crear diferentes ambientes de permanencia.

La vivienda colectiva está dirigida a todos los moradores del sector, e incluso a las personas foráneas que quieran dar un

uso público, ya que, por medio de actividades colectivas, ayudarán a la permanencia de usuarios dentro del barrio Larrea.

Los elementos importantes son los parámetros funcionales de la vivienda colectiva, como las diferentes actividades propuestas dentro del programa funcional, hacen que esta vivienda colectiva, sea un lugar dinámico, pues cuenta con una mixticidad en el uso (comercio, gastronómico, oficinas y vivienda).



Figura 137. Imagen provocativa del proyecto arquitectónico.

El concepto, es una parte esencial en el desarrollo del proyecto ya que por medio de la interrelación funcional ayuda a la creación de espacios de transición, nuevos pasajes, áreas verdes, relación en altura con las otras edificaciones, especialmente con las edificaciones patrimoniales.

El usuario, es el protagonista esencial en este proyecto, ya que la vivienda trata de unir a todos los moradores del sector y así también personas foráneas para que estas se apropien del espacio construido dentro del proyecto, es así que por esta razón se han creado diferentes actividades lúdicas, recreacionales para el usuario.

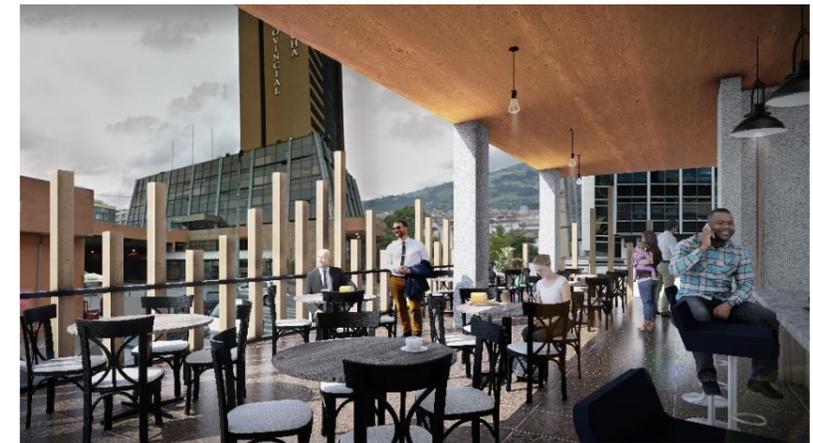


Figura 138. Imagen provocativa del proyecto arquitectónico.

Como resultado del análisis y la comprensión de diferentes conceptos urbanos, arquitectónicos, constructivos y medio ambientales se generaron diferentes parámetros para la elaboración del proyecto arquitectónico, estos parámetros analizados, producen una serie de conceptos que responden al sitio.

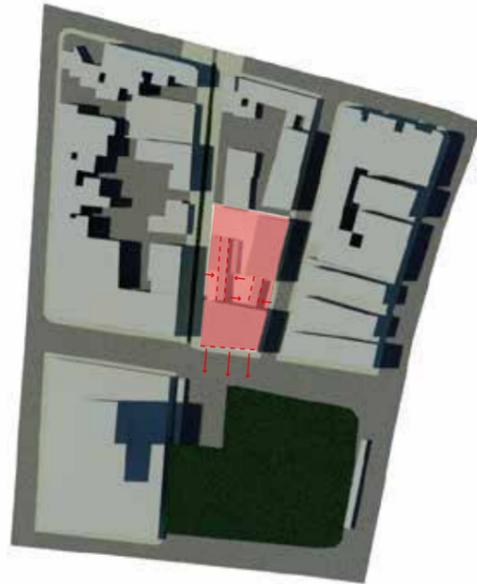
Finalmente, la creación de este proyecto ayudara al sector Larrea, gracias a la mixticidad de uso que se encuentra en la "Vivienda Colectiva", a escala barrial.

4.1 Plan Masa

Tabla 19.

Propuestas basadas en el plan masa seleccionado en el capítulo 3, estas propuestas son variaciones de la misma, en el cual se realiza análisis arquitectónico, de radiación y de vientos.

ANALISIS DE PROPUESTAS EN PLANES MASA		
ANALISIS ARQUITECTONICO		
PROPUESTA 1	PROPUESTA 2	PROPUESTA 3



Barras divisorias entre el espacio publico y privado de 3m de ancho.
Bloque principal a línea de fábrica.



Barras divisorias entre el espacio publico y privado de 6m de ancho.
Bloque principal con retiro de 6m para dar mayor relación.



Barras divisorias entre el espacio publico y privado de 6m de ancho.
Bloque principal unido al bloque 2, para crear una sola circulación

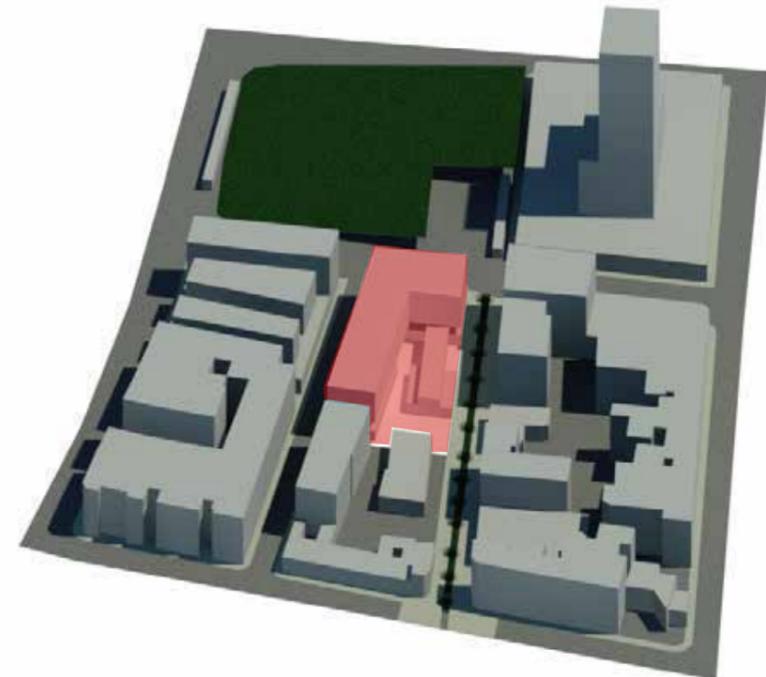


Tabla 20.
Análisis de radiación en planes masa.

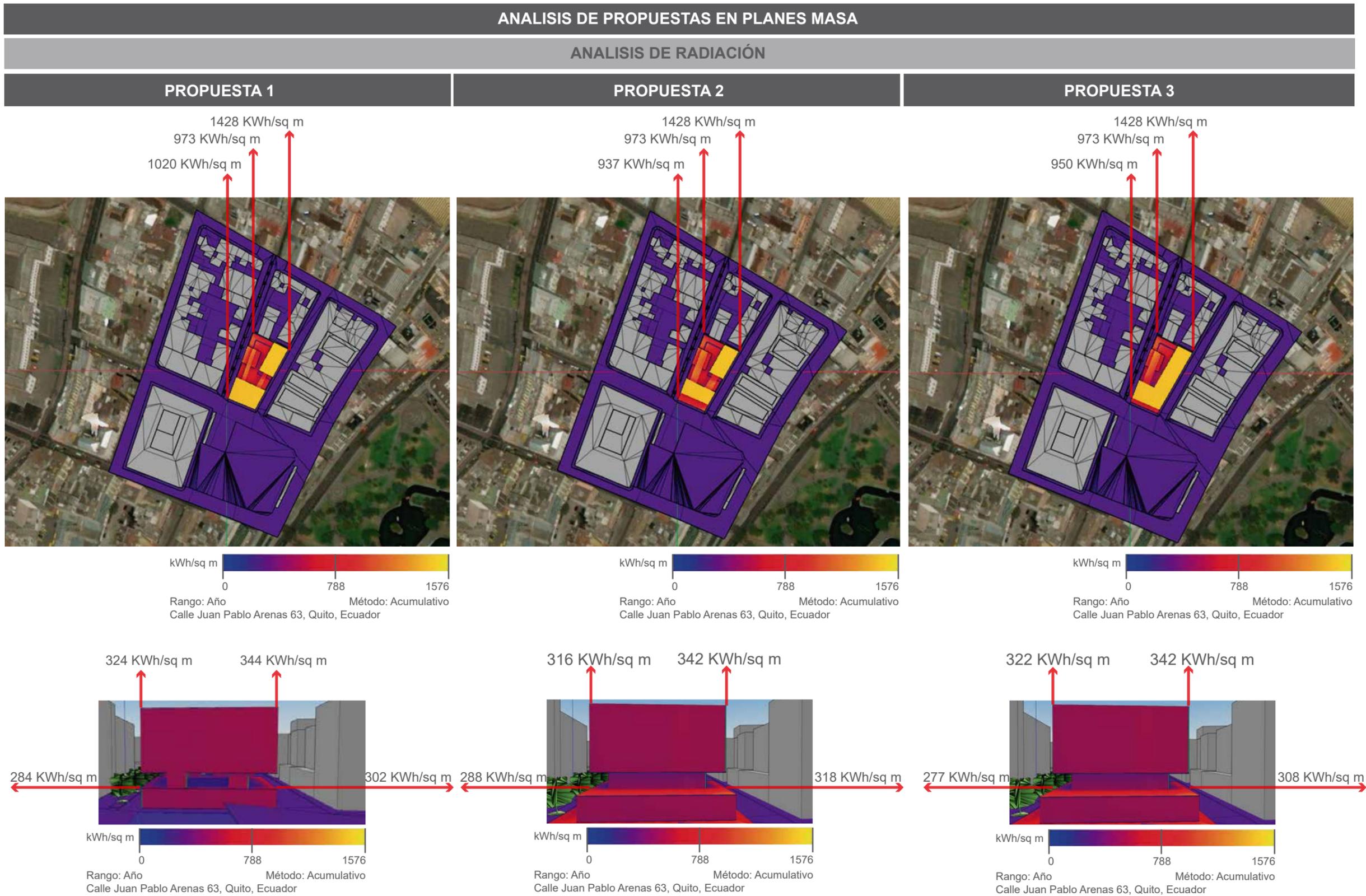
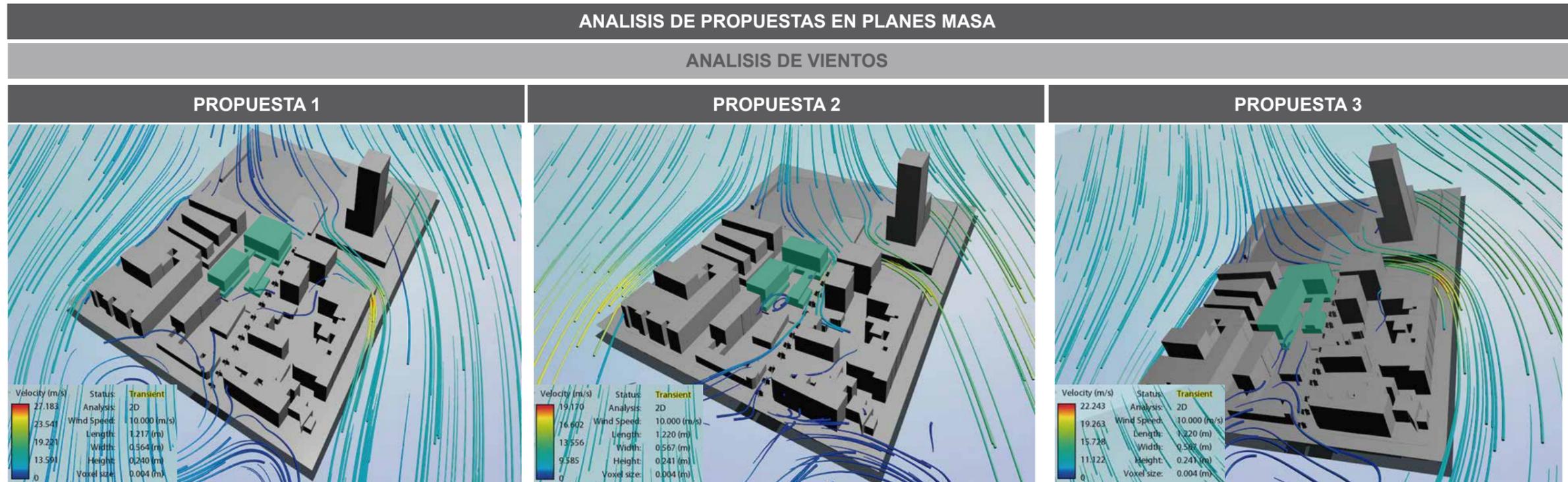


Tabla 21.
Análisis de vientos en planes masa.



Mediante el análisis de la primera opción se puede observar que por medio del bloque que da hacia “La Plaza República, da el paso de la ventilación de una forma moderada, por la cual ayuda a la mitigación del viento dentro de la vivienda colectiva, mantiene una velocidad de 27,18.

En la segunda opción tiene una menor cantidad de velocidad de viento posee un 19,17 debido a que el bloque se retranquea (6m) para que exista un mayor paso del viento dentro de la vivienda colectiva

En la tercera opción tiene una mayor cantidad de velocidad de viento posee un 22,24 debido a que el bloque principal y el bloque 2 se hacen uno solo, reduciendo el paso del viento dentro de la vivienda colectiva

Tabla 22.
Parámetros de evaluación.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN																	
CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS (1 = MALO , 2 = REGULAR, 3 = BUENO, 4 = MUY BUENO, 5 =EXCELENTE)																	
	PROPUESTA 1					PROPUESTA 2					PROPUESTA 3						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO			X			ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO				X		ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO		X			
ANÁLISIS DE RADIACIÓN		X				ANÁLISIS DE RADIACIÓN				X		ANÁLISIS DE RADIACIÓN			X		
ANÁLISIS DE VIENTOS			X			ANÁLISIS DE VIENTOS			X			ANÁLISIS DE VIENTOS		X			
PROMEDIO DE PROPUESTA 1	3 = BUENO					PROMEDIO DE PROPUESTA 2	4 = MUY BUENO					PROMEDIO DE PROPUESTA 3	2 = REGULAR				

Propuesta 2, es la mejor propuesta, debido a que posee una mejor relación con el entorno en cuanto a lo arquitectónico, debido también al retranqueo de 6m posee un mejor control en radiación al igual que los vientos.

4.2 Anteproyecto Arquitectónico.

4.2.1. Isometría explotada, explicación de actividades dentro de la “Vivienda Colectiva”.

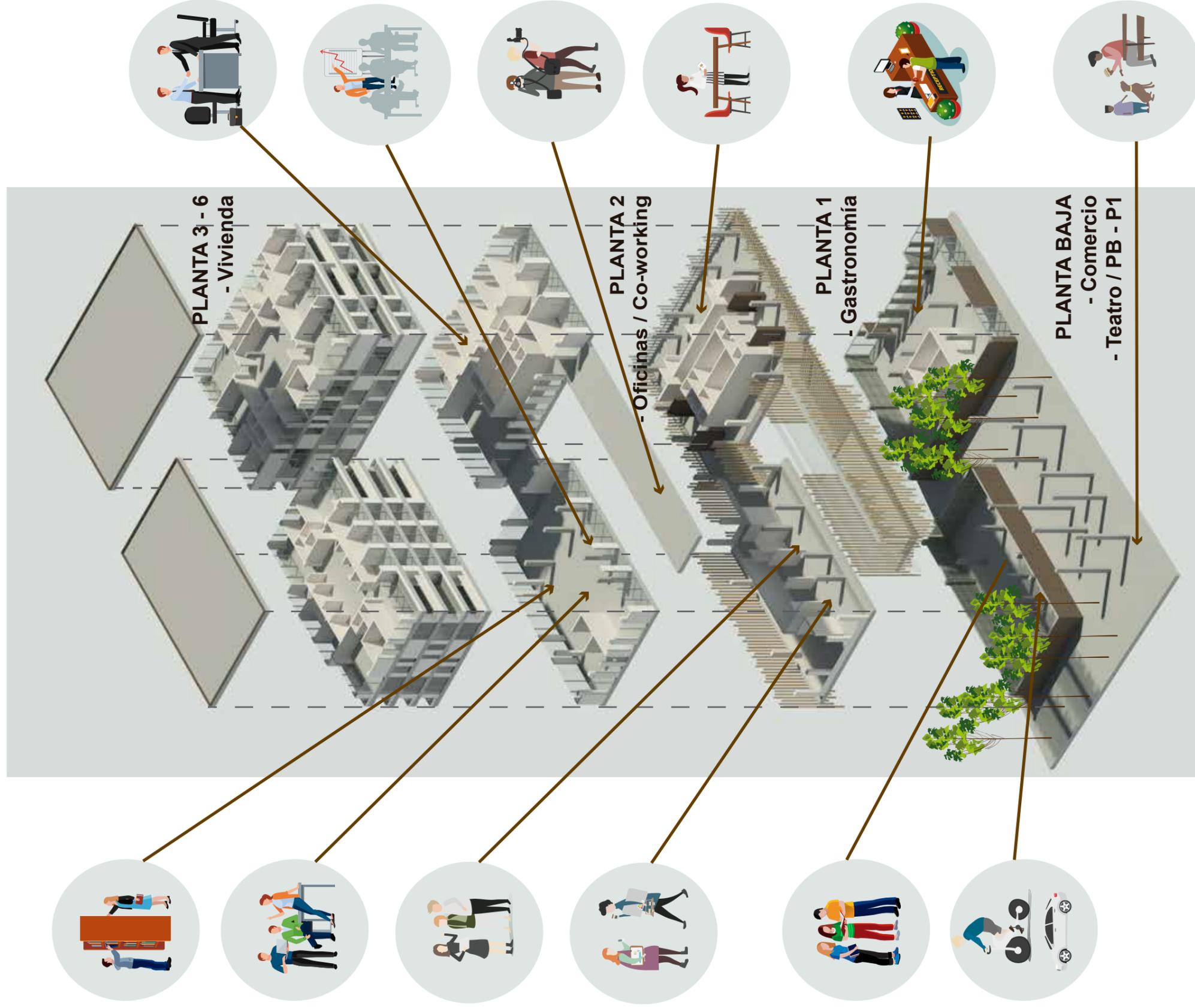
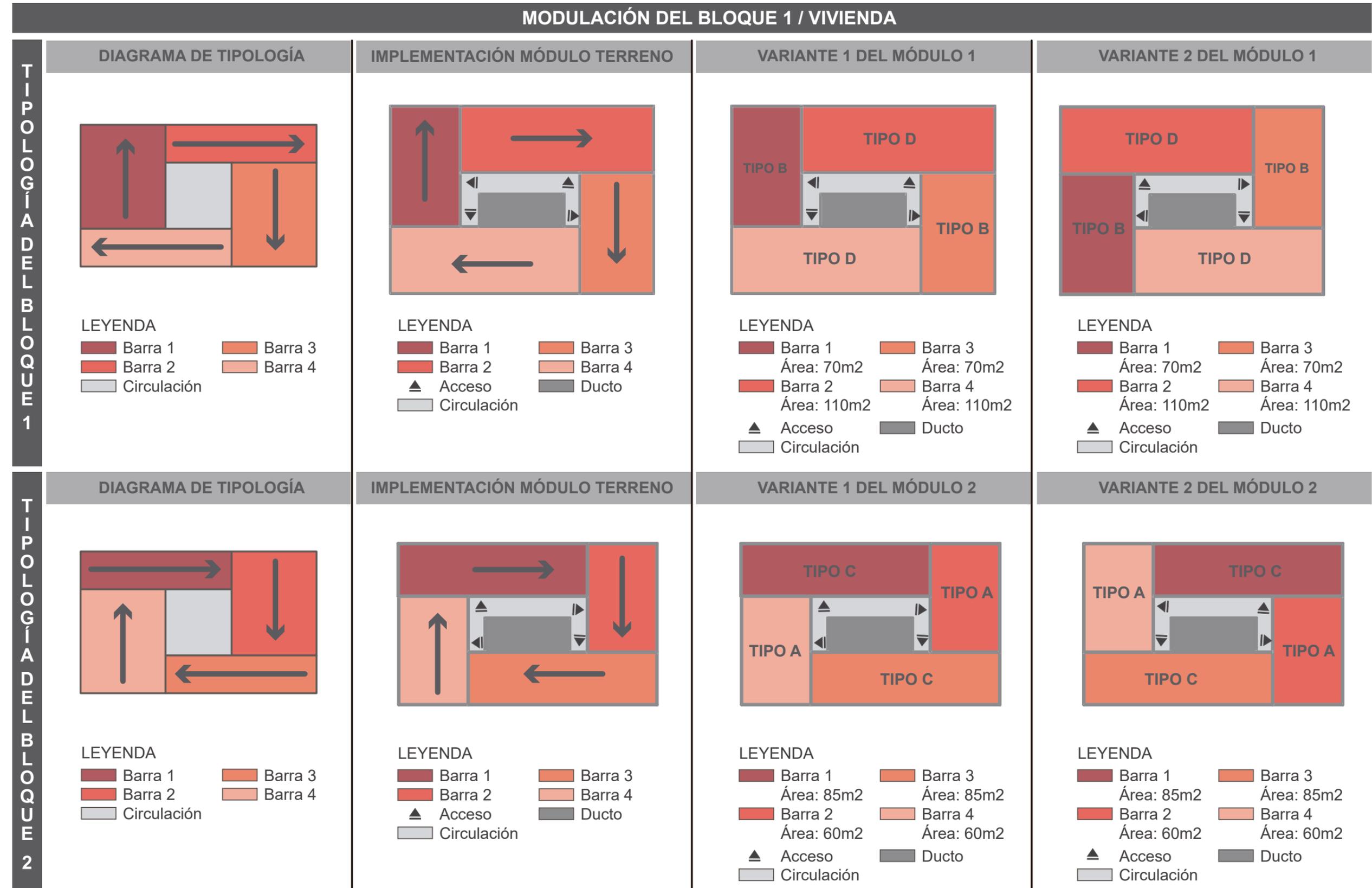


Figura 139. Isometría explotada.

4.2.2. Diagramas explicativos sobre la modulación de los departamentos tipo de vivienda.

Tabla 22.

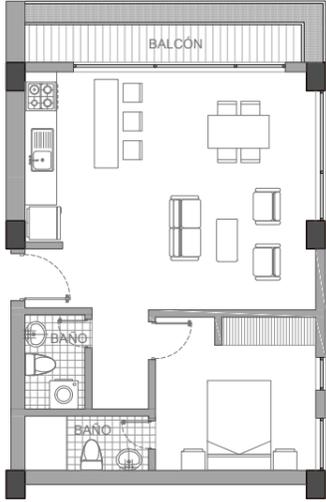
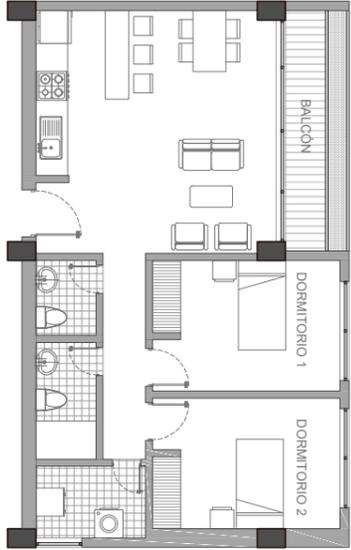
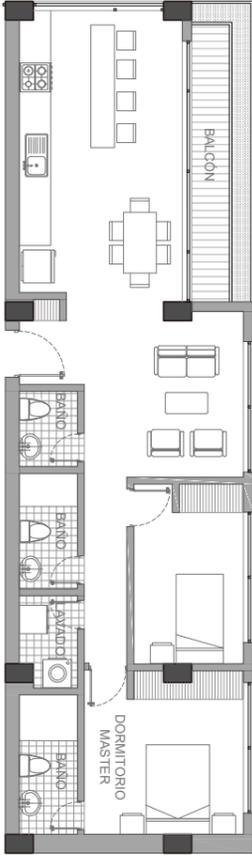
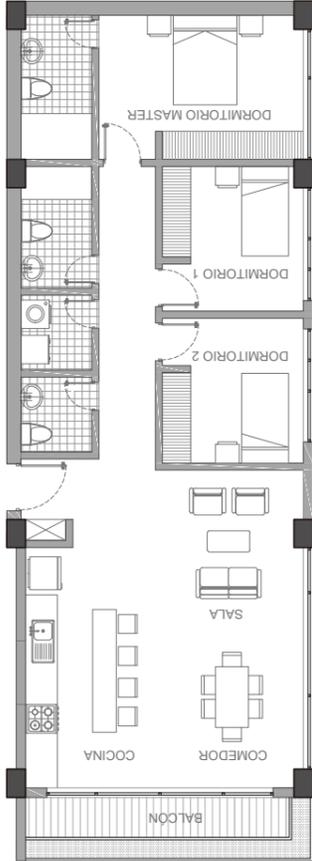
Diagramas explicativos sobre la modulación de los departamentos, tipo de vivienda.



4.2.3. Tipos de usuario adaptados a la tipología de departamentos.

Tabla 23.

Tipos de usuario adaptados a la tipología de departamentos.

TIPOS DE USUARIO / TIPOLOGÍA DE DEPARTAMENTO			
DEPARTAMENTO TIPO A	DEPARTAMENTO TIPO B	DEPARTAMENTO TIPO C	DEPARTAMENTO TIPO D
			
FAMILIA SIN HIJOS (2 MIEMBROS)	FAMILIA MONO PARENTAL (2 MIEMBROS)	FAMILIA CONSANGUÍNEA (3 MIEMBROS)	FAMILIA NUCLEAR (4 MIEMBROS)
<ul style="list-style-type: none"> - Sala - Comedor - Cocina - 1/2 Baño - Baño Completo - Lavandería - Dormitorio Master <p>Área Total: 60 m² Paqueadero: 4 Total de módulo: 8</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala - Comedor - Cocina - 1/2 Baño - Baño Completo - Lavandería - Dormitorio 1 - Dormitorio 2 <p>Área Total: 70 m² Paqueadero: 8 Total de módulo: 8</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala - Comedor - Cocina - 1/2 Baño - Baño Completo - Lavandería - Dormitorio Master - Dormitorio 1 <p>Área Total: 85 m² Paqueadero: 8 Total de módulo: 8</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala - Comedor - Cocina - 1/2 Baño - Baño Completo - Lavandería - Dormitorio Master - Dormitorio 1 - Dormitorio 2 <p>Área Total: 110m² Paqueadero: 8 Total de módulo: 8</p> 

4.2.4. Justificación de fachadas, según su orientación.

Tabla 24.

Justificación de fachadas.

JUSTIFICACIÓN DE TIPO DE FACHADAS / ORIENTACIÓN			
	FACHADA SUR	FACHADA ESTE	CONCLUSIÓN FACHADA SUR:
P R I V A D O			La fachada sur, tiene una orientación mas lineal sin retranqueos, debido a un analisis solar previo de la ubicacion del sol dentro del proyecto
P Ú B L I C O			CONCLUSIÓN FACHADA ESTE:
			La fachada este, tiene una orientación con retranqueos, balcones con jardineras, para el control solar dentro de cada espacio de vivienda, oficina o comercio del proyecto, debido a un analisis solar previo de la ubicacion del sol dentro del proyecto.
	FACHADA NORTE	FACHADA OESTE	CONCLUSIÓN FACHADA NORTE:
P R I V A D O			La fachada norte, tiene una orientación mas lineal sin retranqueos, debido a un analisis solar previo de la ubicacion del sol dentro del proyecto arquitectónico del sitio.
P Ú B L I C O			CONCLUSIÓN FACHADA OESTE:
			La fachada oeste, tiene una orientación con retranqueos, balcones con jardineras, para el control solar dentro de cada espacio de vivienda, oficina o comercio del proyecto, debido a un analisis solar previo de la ubicacion del sol dentro del proyecto.

GOBIERNO PROVINCIAL DE PICHINCHA



PLAZA REPÚBLICA

JUAN ARENAS

Manuel Larrea (Eje Verde)

JUAN SALINAS (Pasaje nuevo)



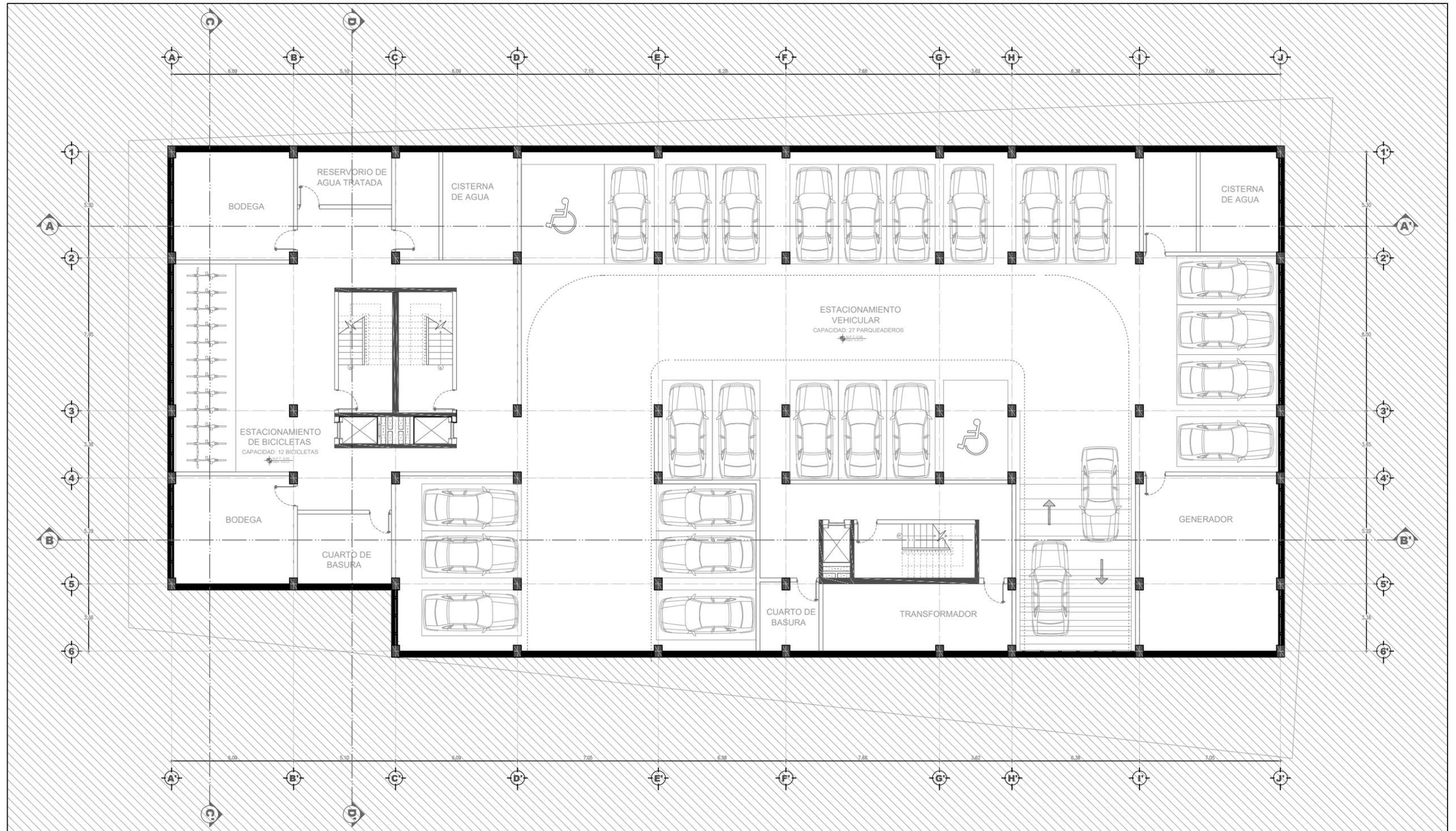
TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

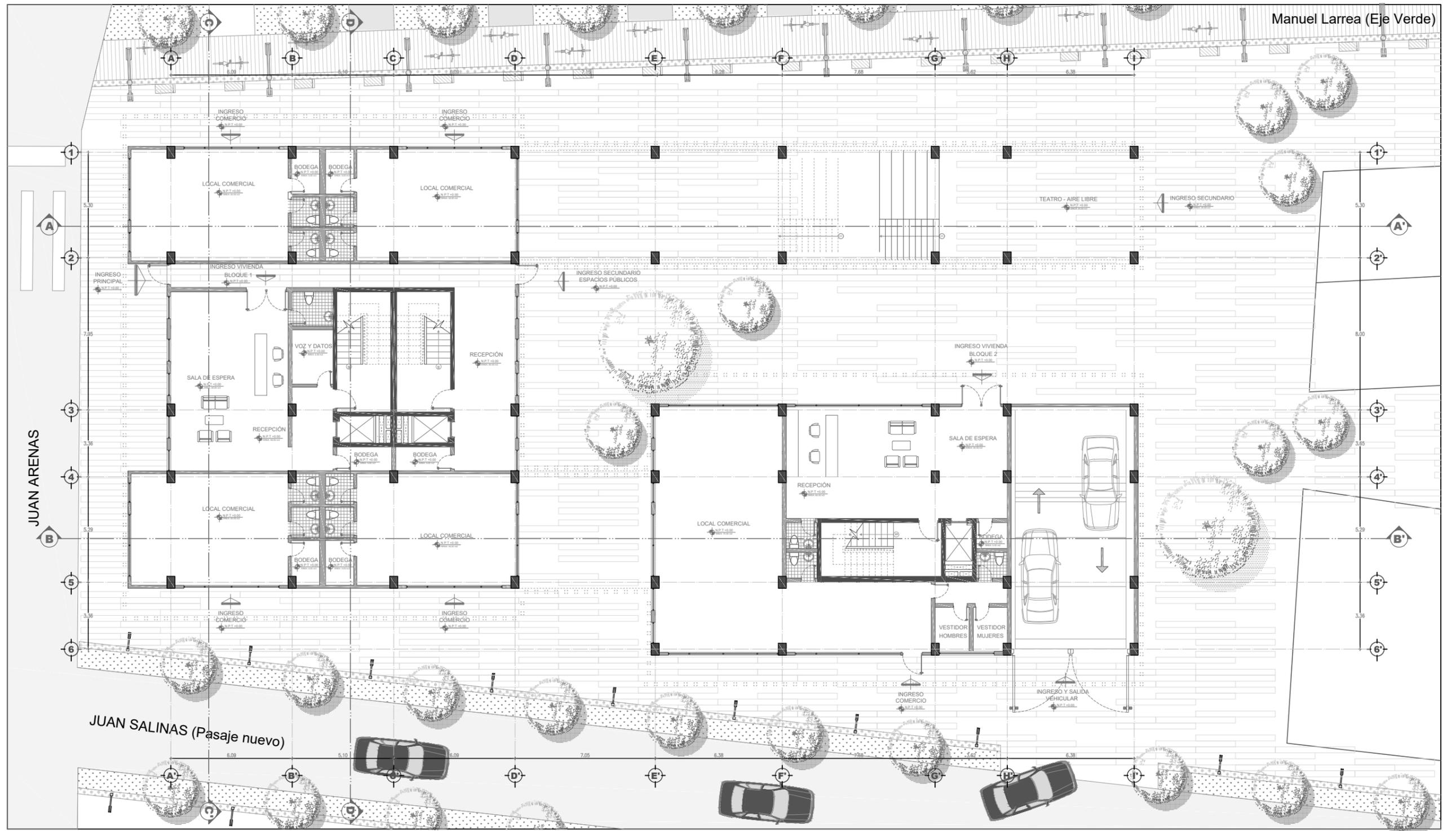
NOMBRE DEL PROYECTO:
VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

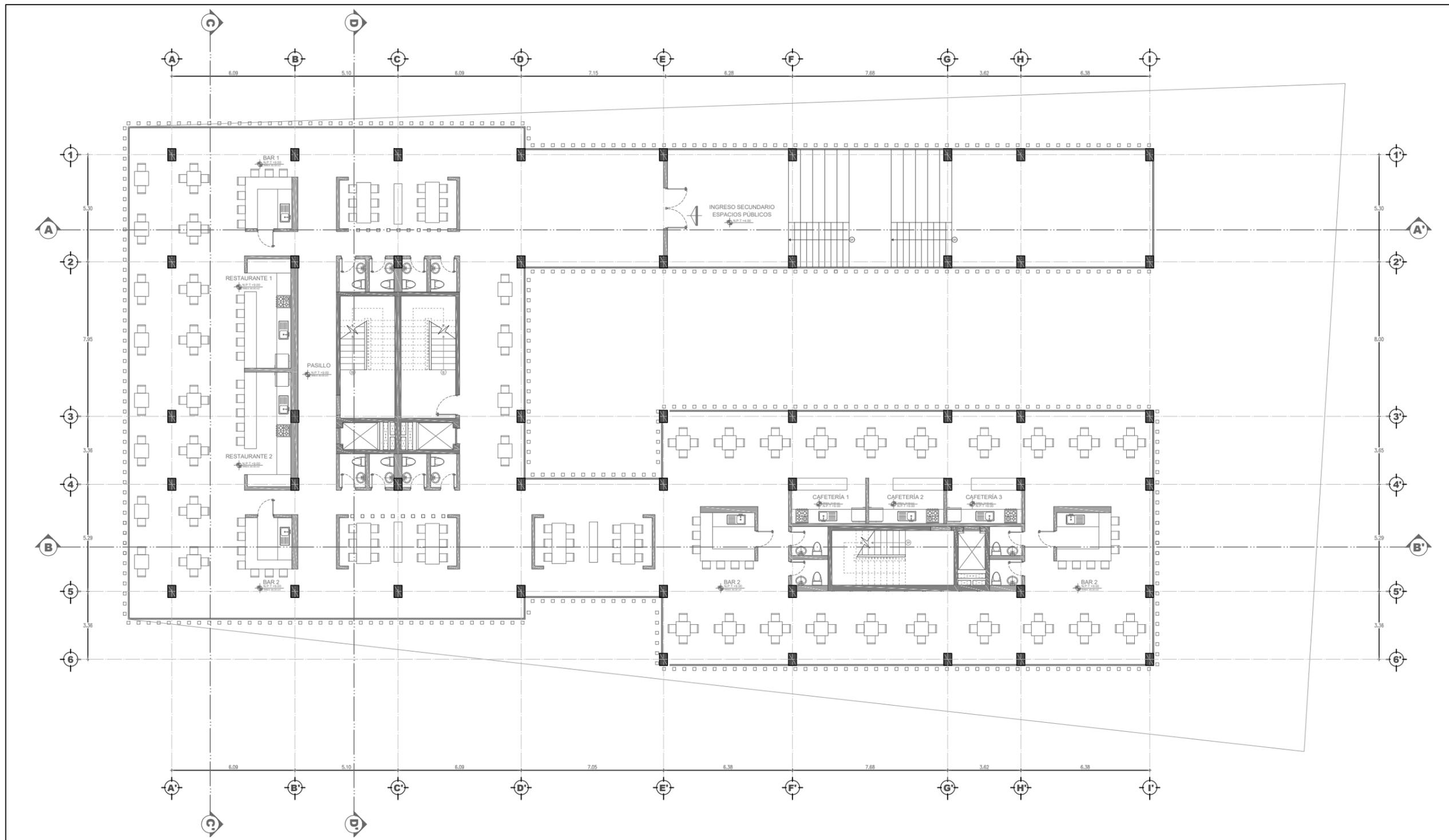
CONTIENE:
MEMORIA PLANIMÉTRICA
IMPLANTACIÓN / ESCALA _ 1: 500

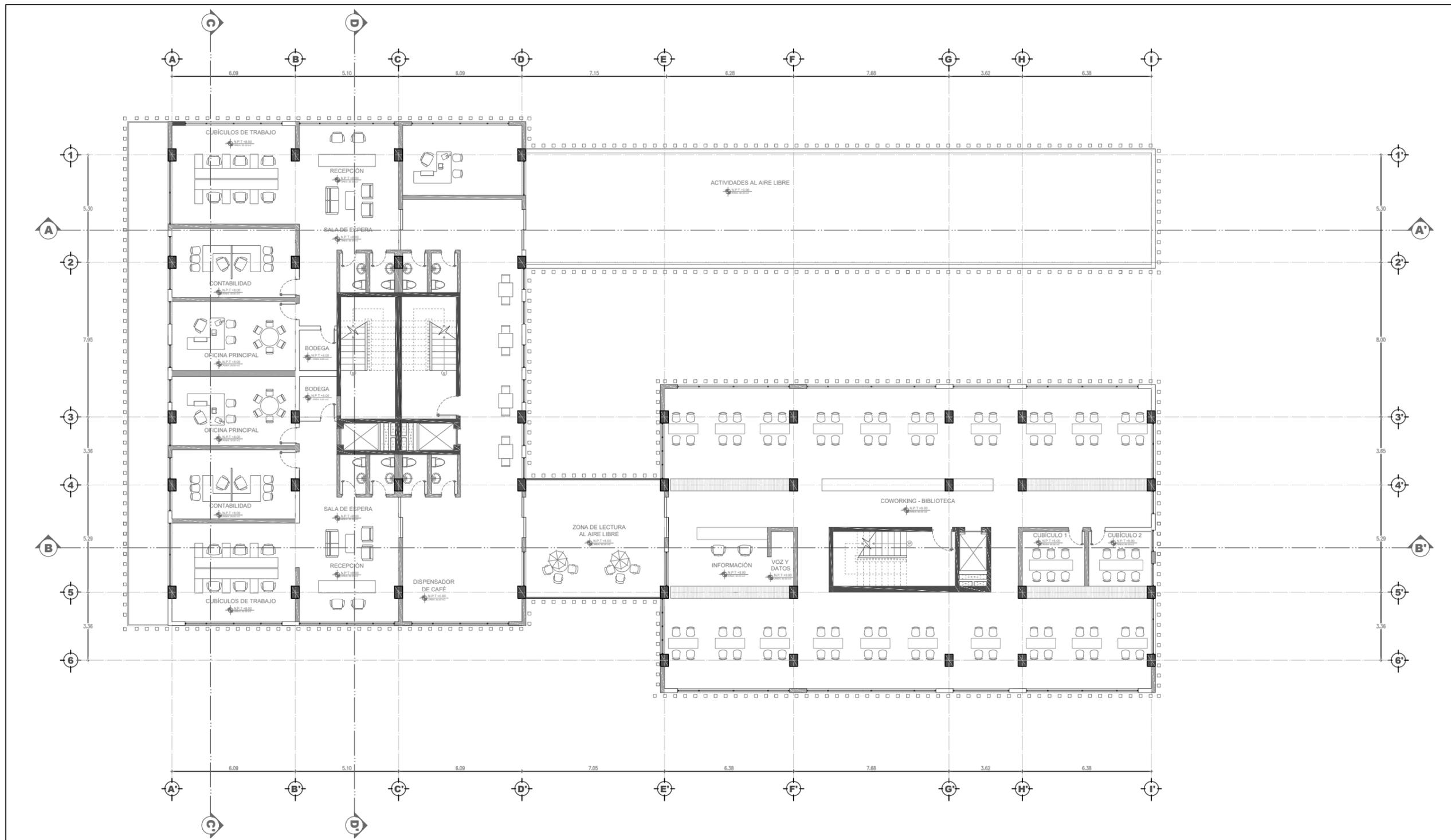


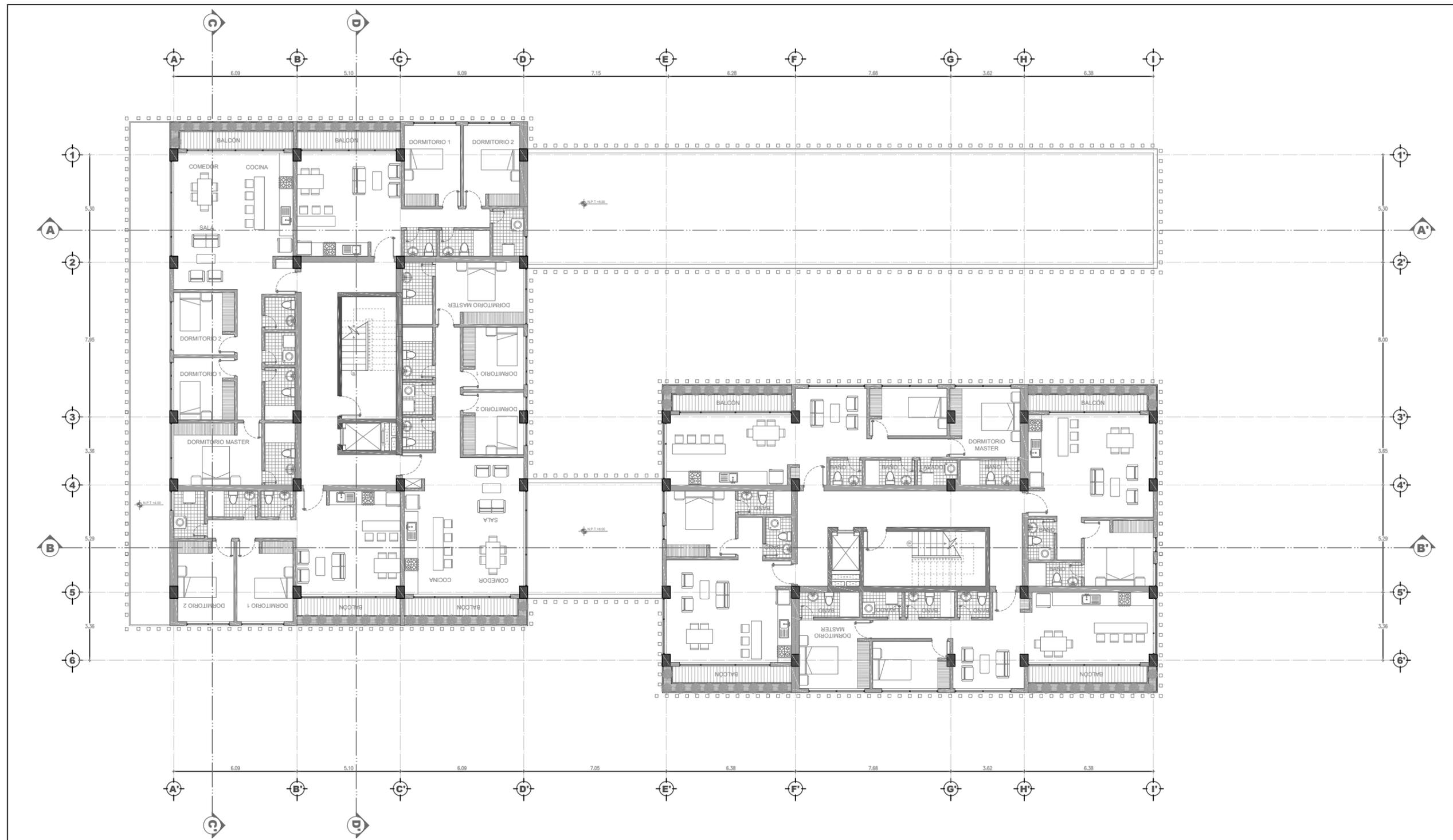
LÁMINA:
ARQ - 1

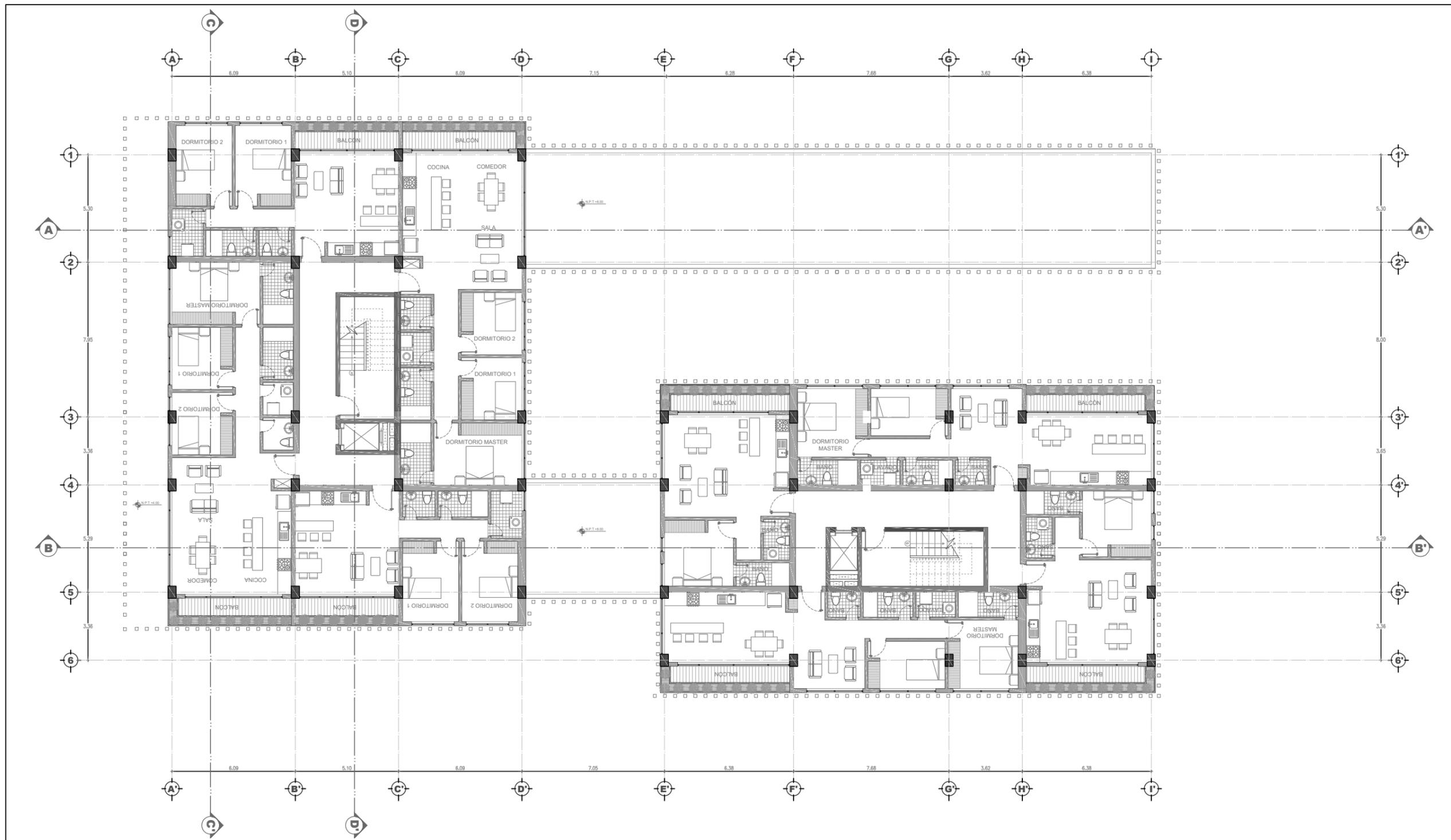


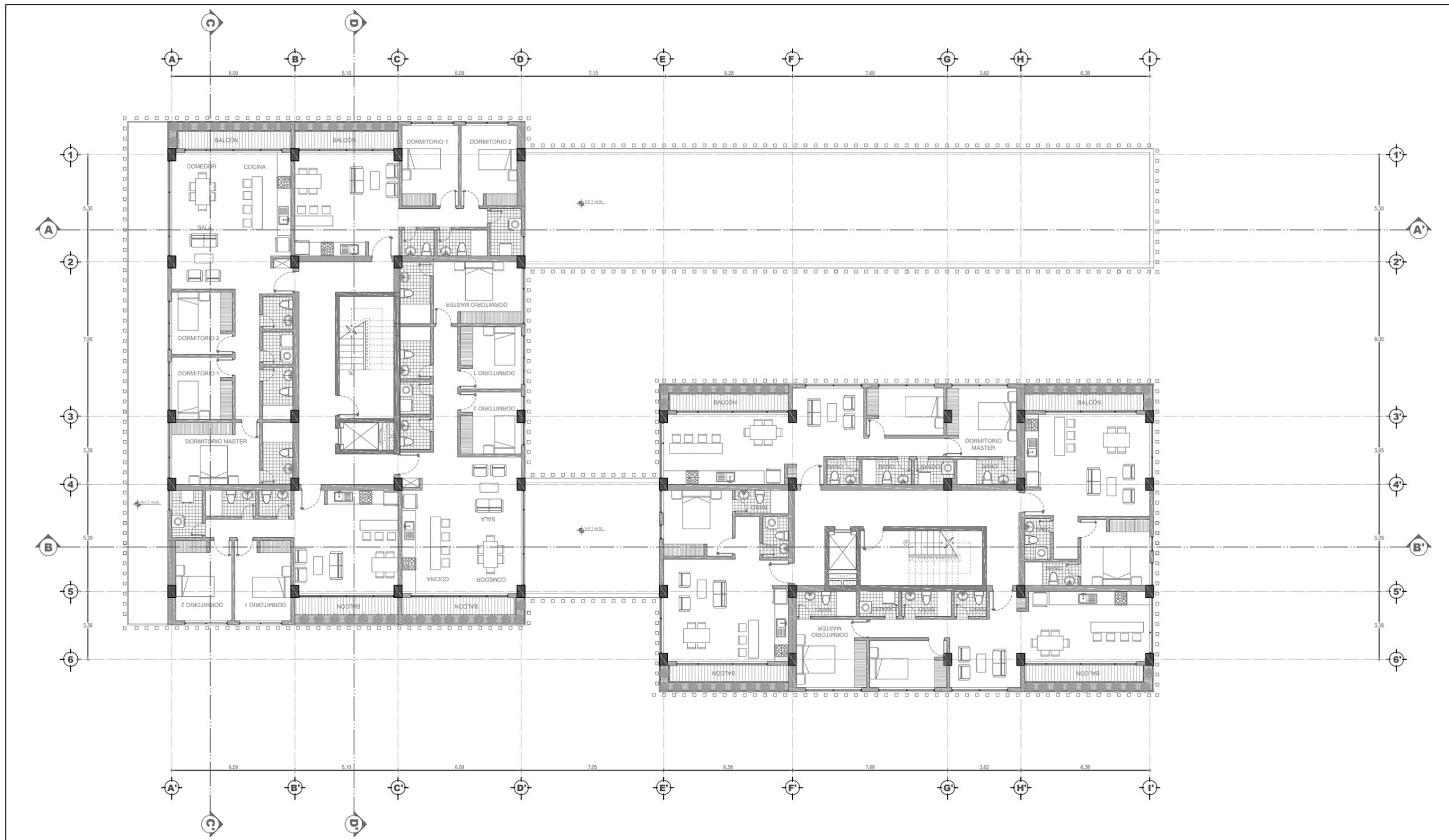


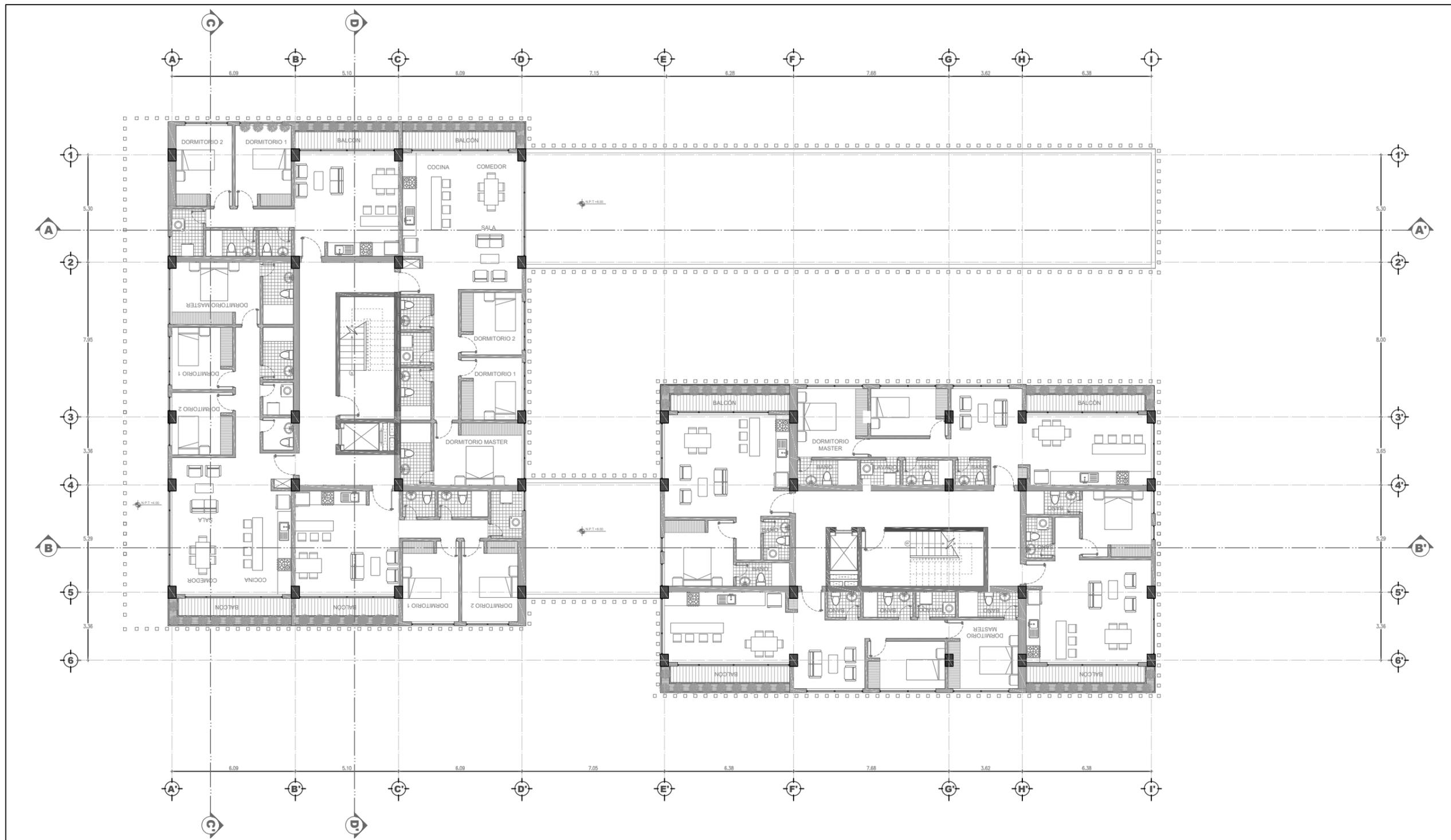






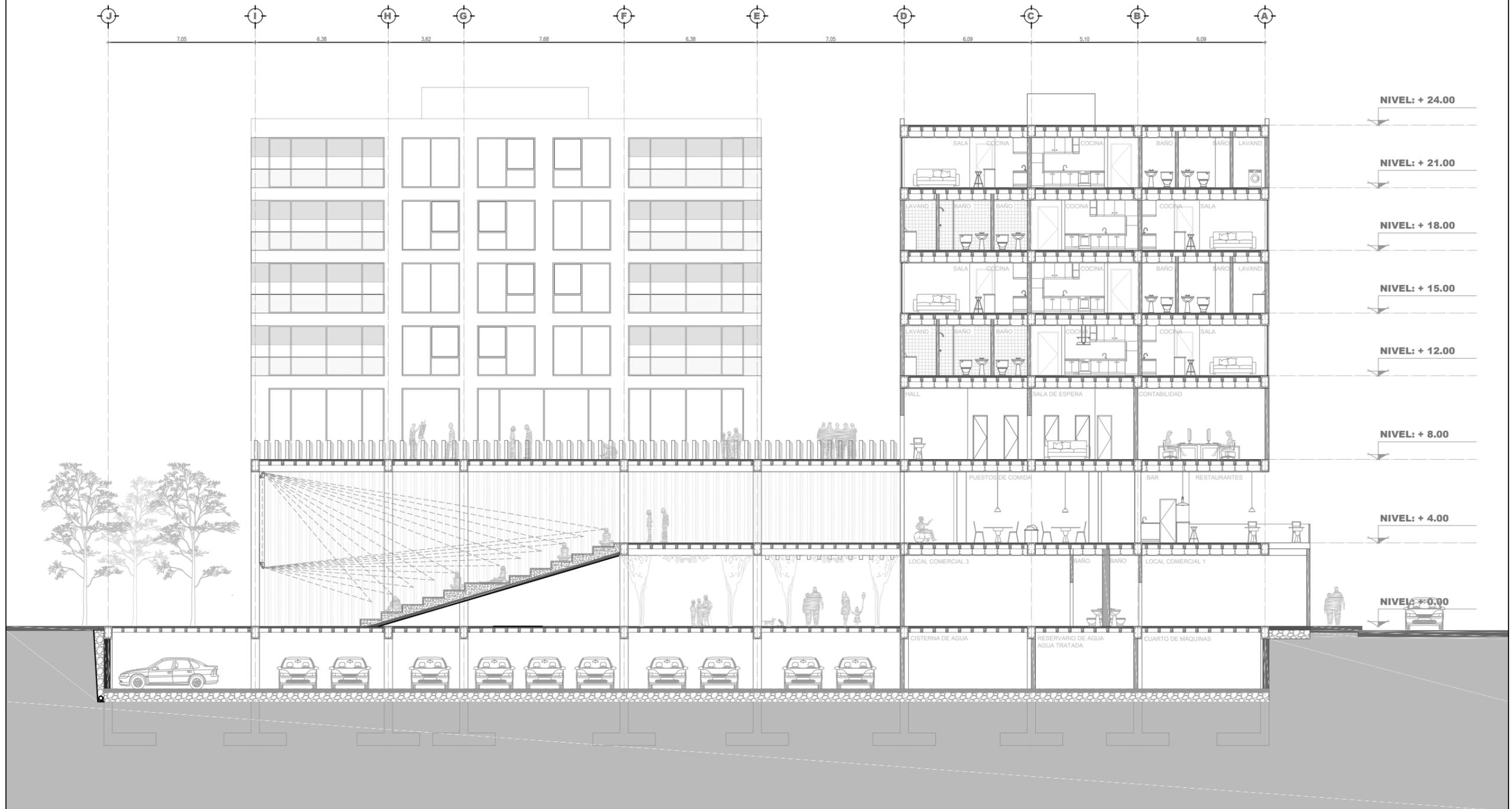






CORTE LONGITUDINAL A - A'

ESCALA — 1:200



ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

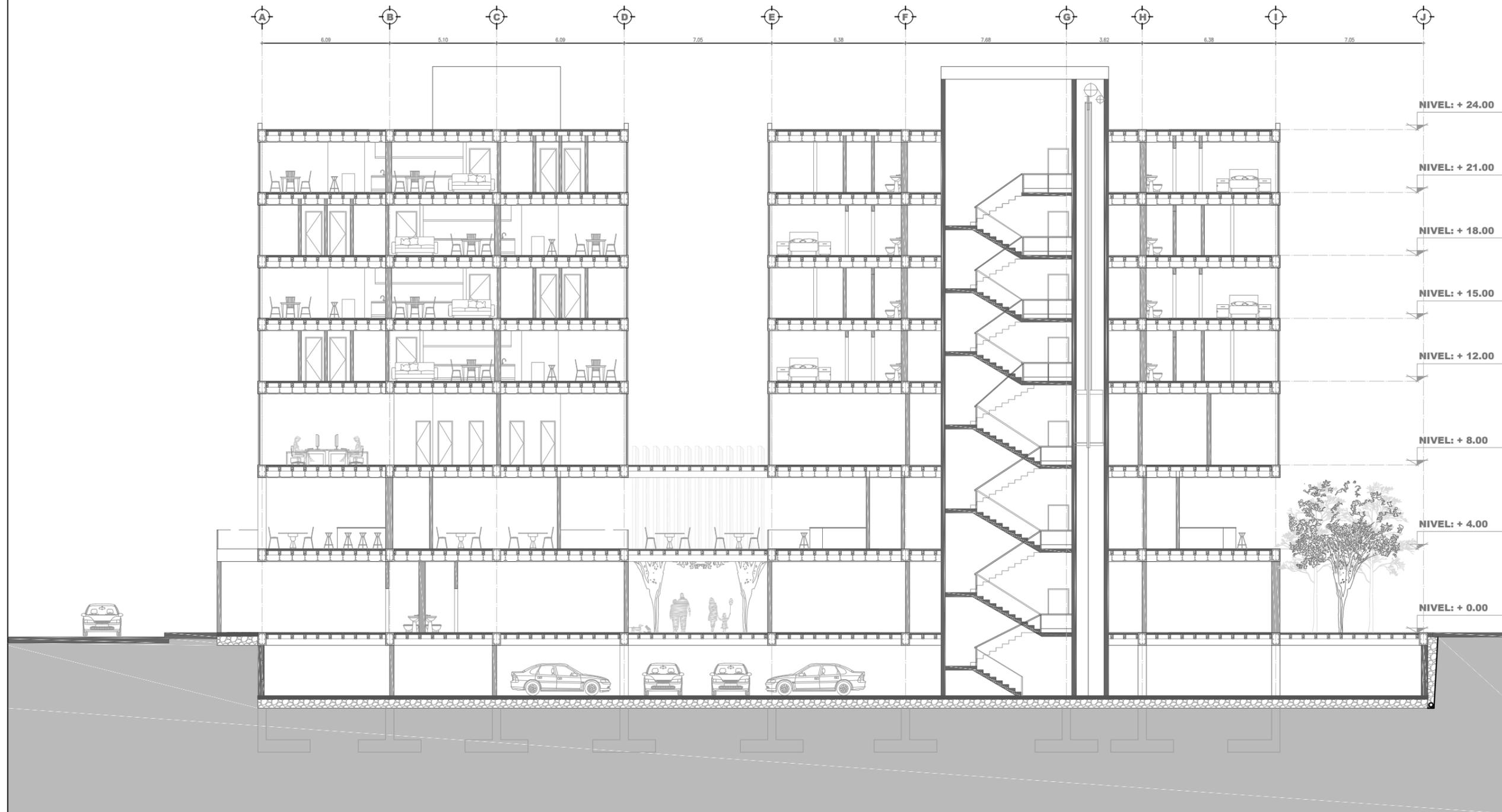
MEMORIA PLANIMÉTRICA
CORTE LONGITUDINAL A - A' / ESCALA_ 1:200

LÁMINA:

ARQ - 10

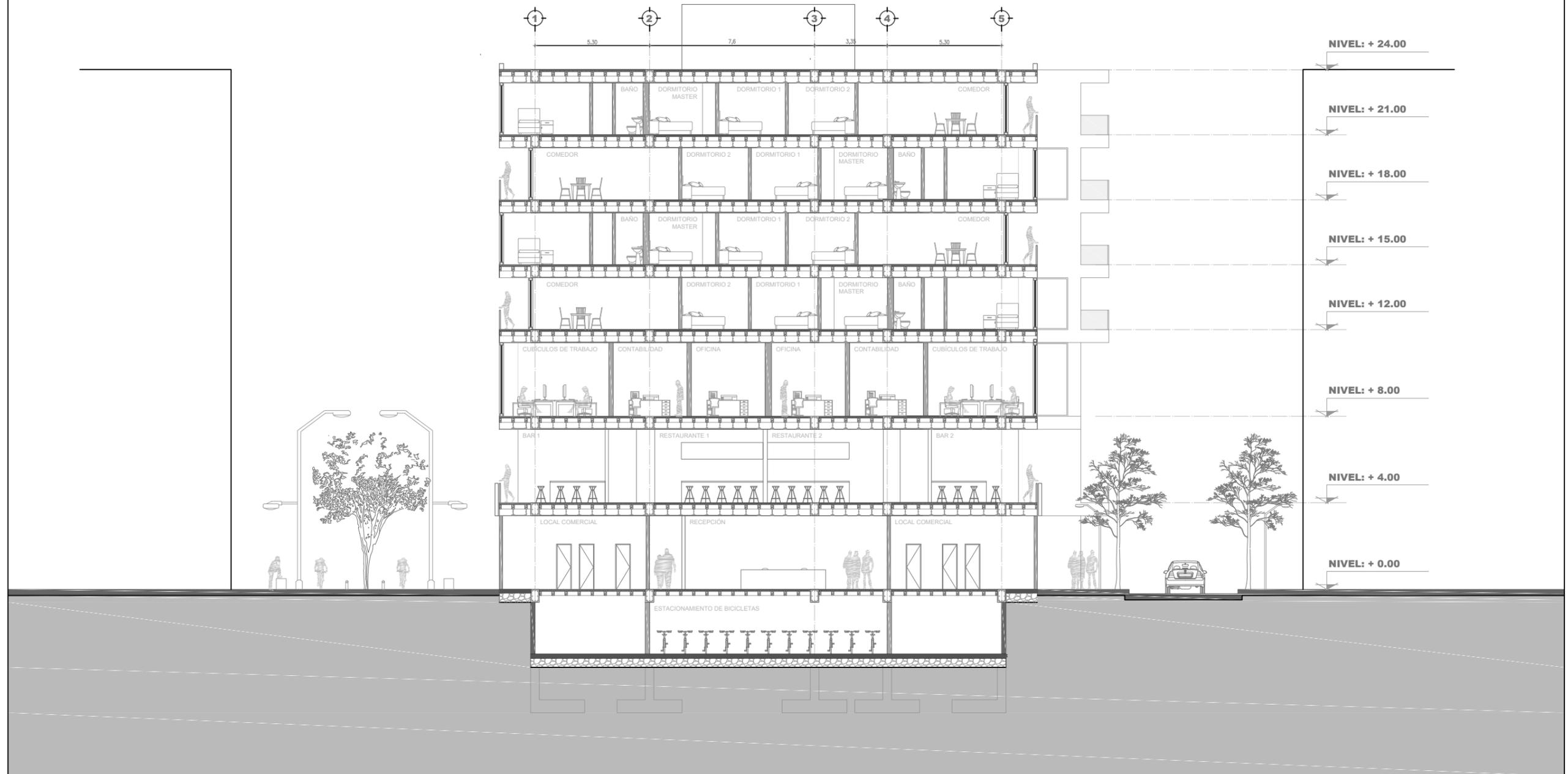
CORTE LONGITUDINAL B - B'

ESCALA — 1:200



CORTE TRANSVERSAL C - C'

ESCALA — 1:200



ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

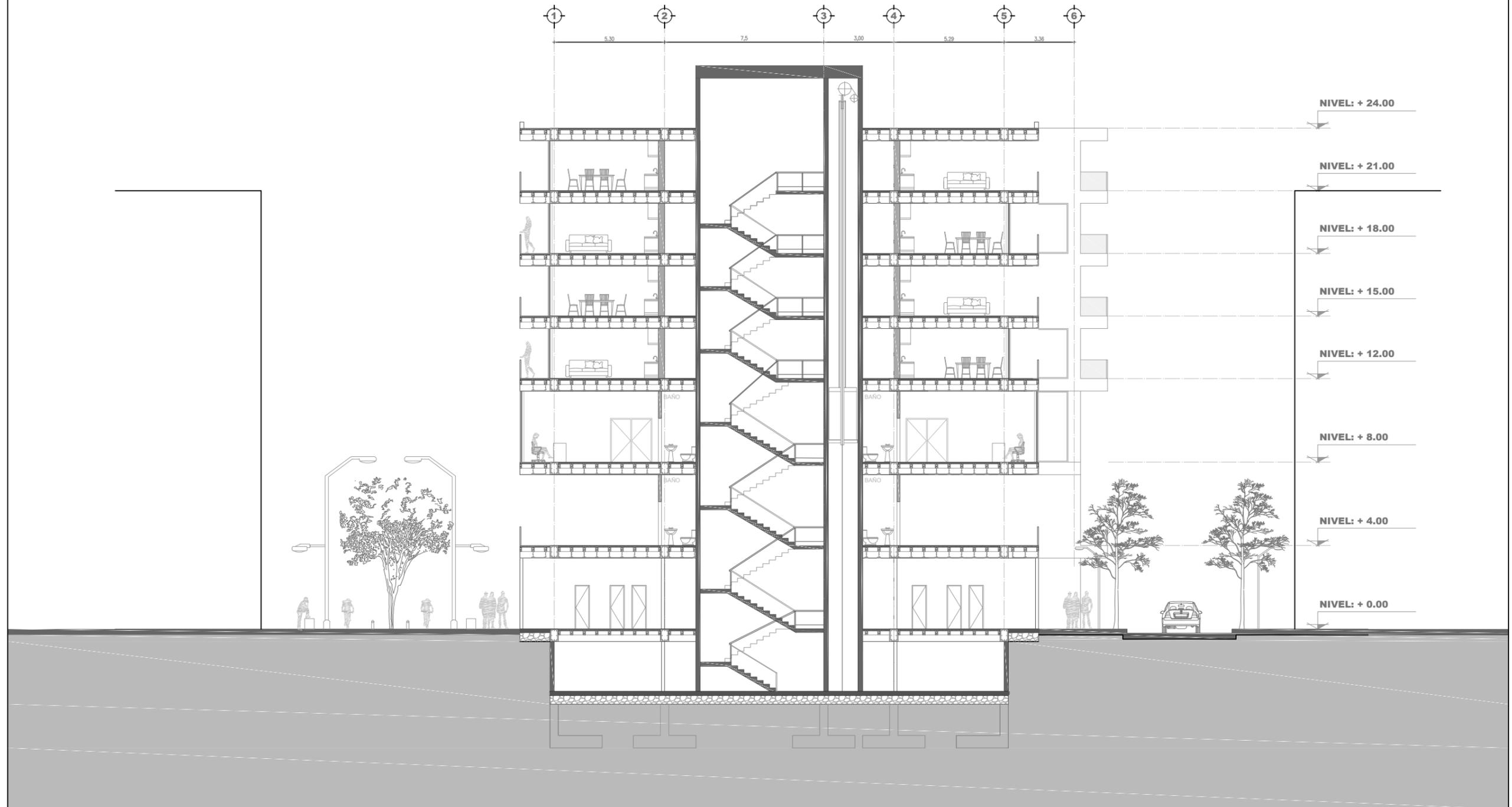
CONTIENE:

MEMORIA PLANIMÉTRICA
CORTE TRANSVERSAL C - C' / ESCALA _ 1: 200

LÁMINA:

ARQ - 12

CORTE TRANSVERSAL D - D'
 ESCALA — 1:200



FACHADA POSTERIOR (NORTE)
ESCALA 1:200



FACHADA FRONTAL (SUR)
ESCALA 1:200



ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

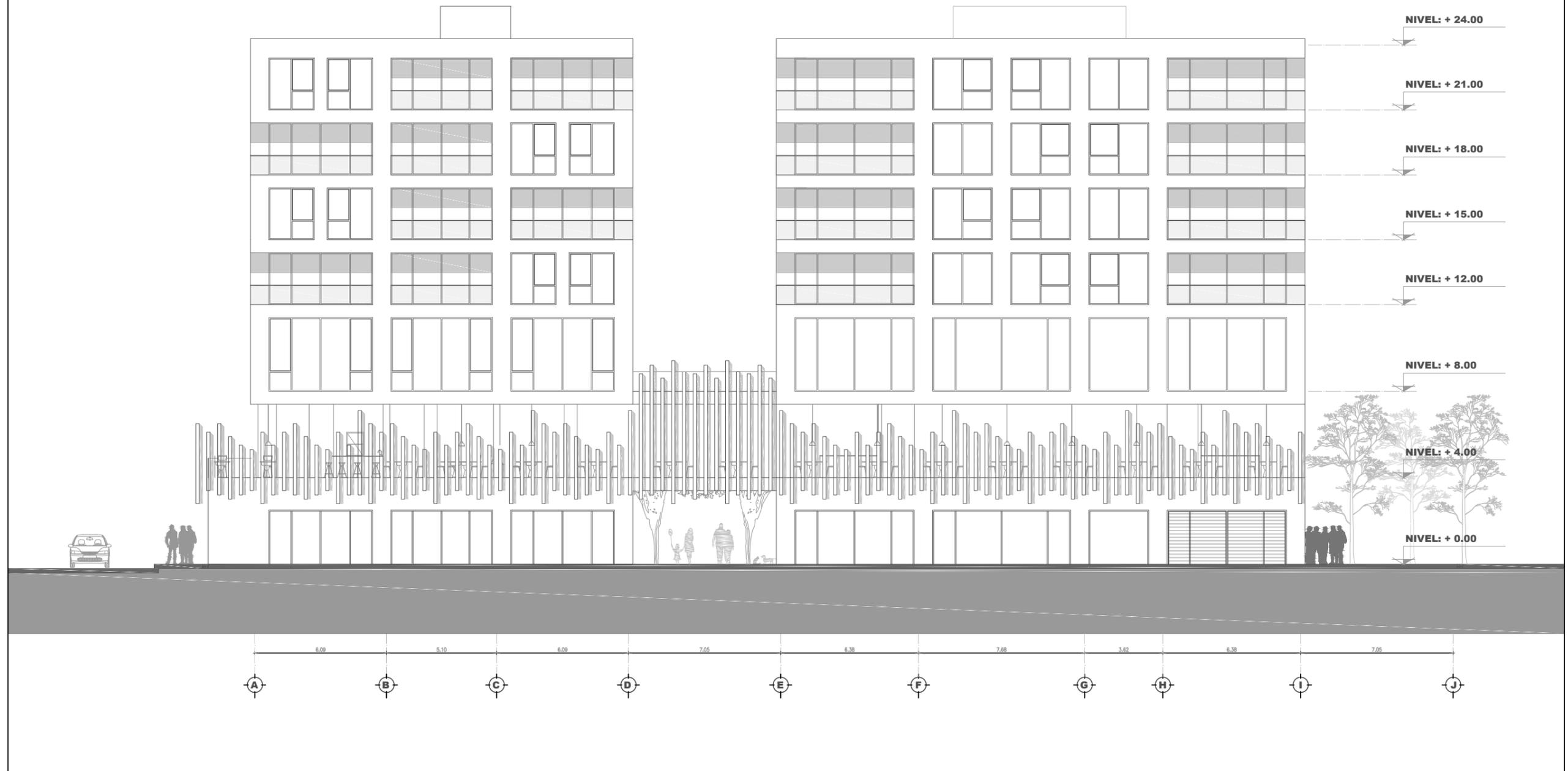
MEMORIA PLANIMÉTRICA
FACHADA SUR / ESCALA _ 1: 200

LÁMINA:

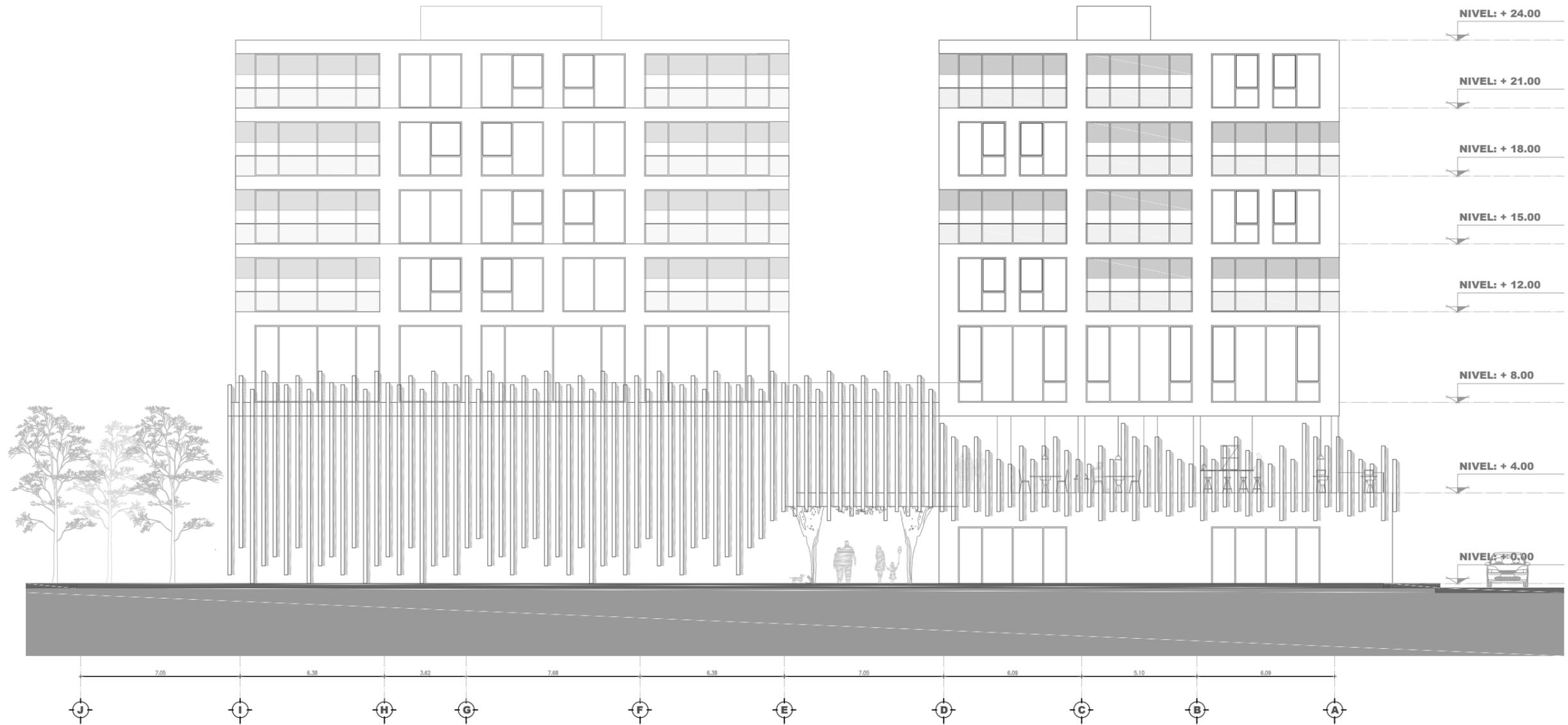
ARQ - 15

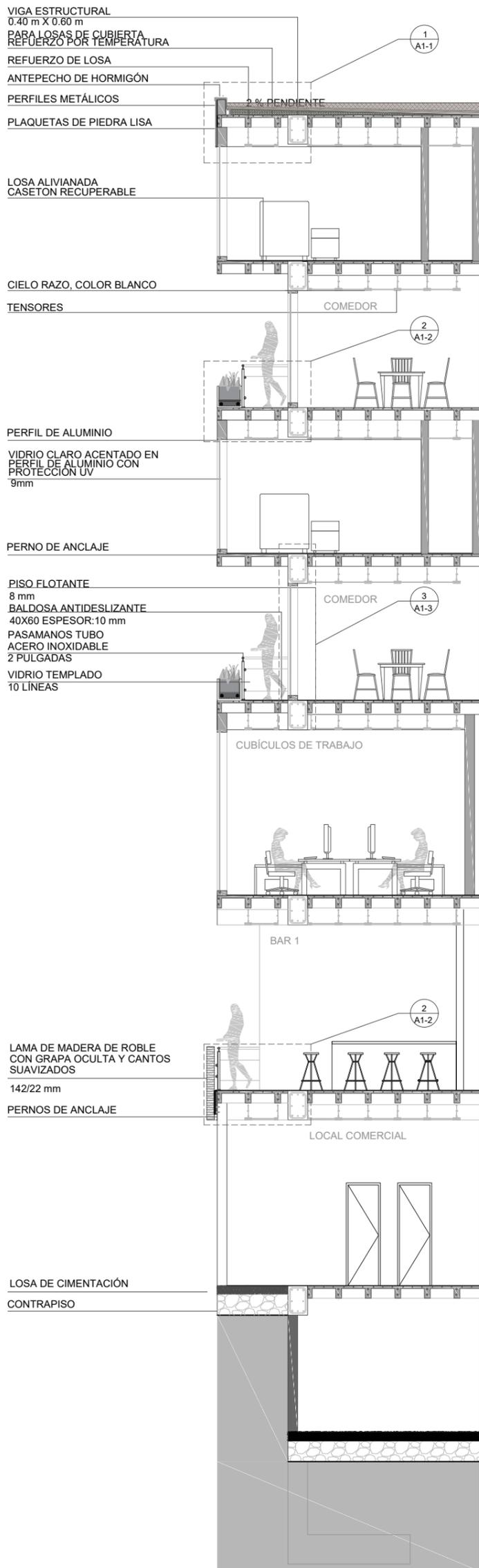
FACHADA LATERAL DERECHA (ESTE)

ESCALA 1:200



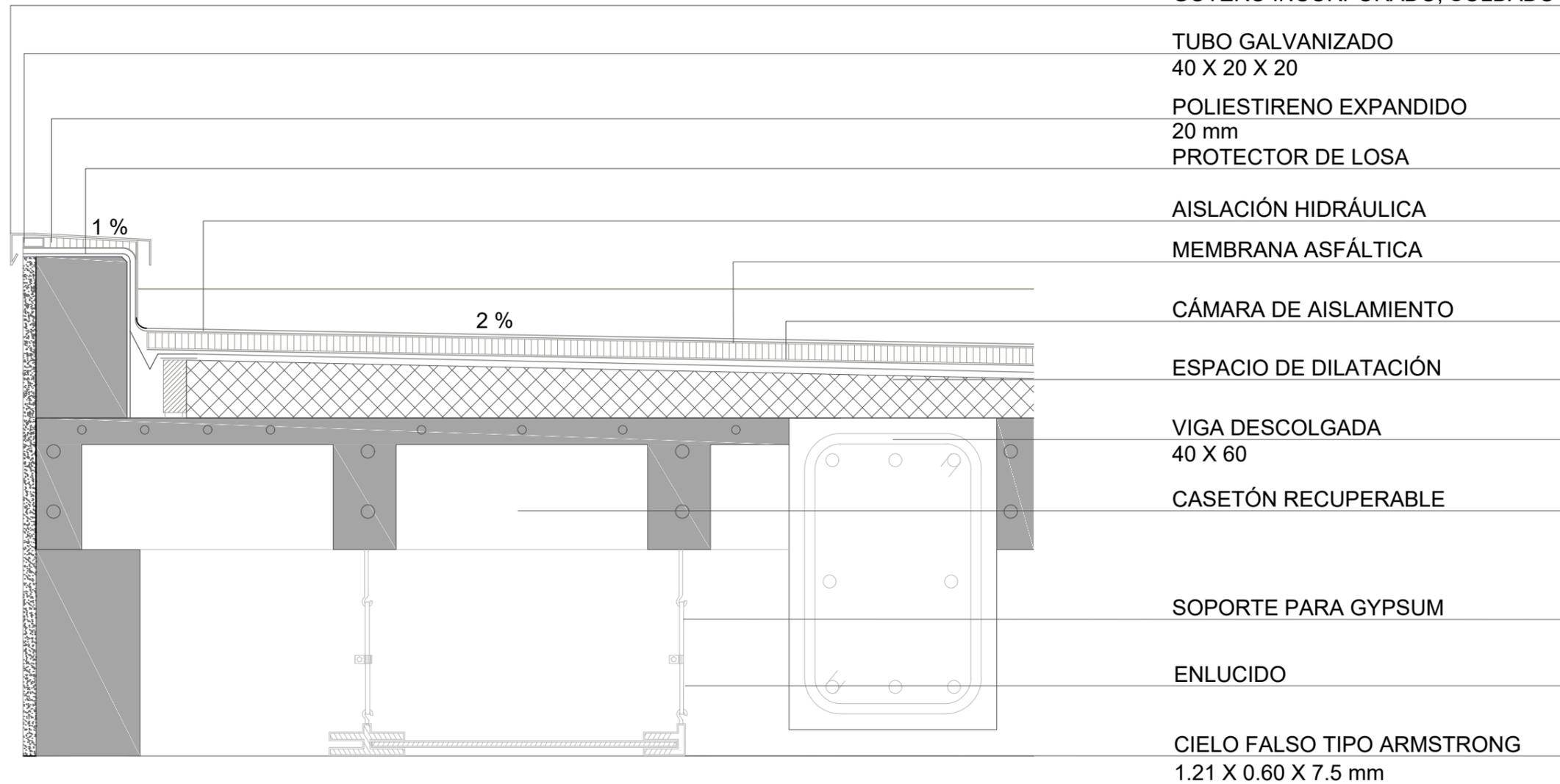
FACHADA LATERAL IZQUIERDA (OESTE)
 ESCALA 1:200





BORDILLO / A1 - 1

ESCALA 1:5



ARQUITECTURA

uda

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

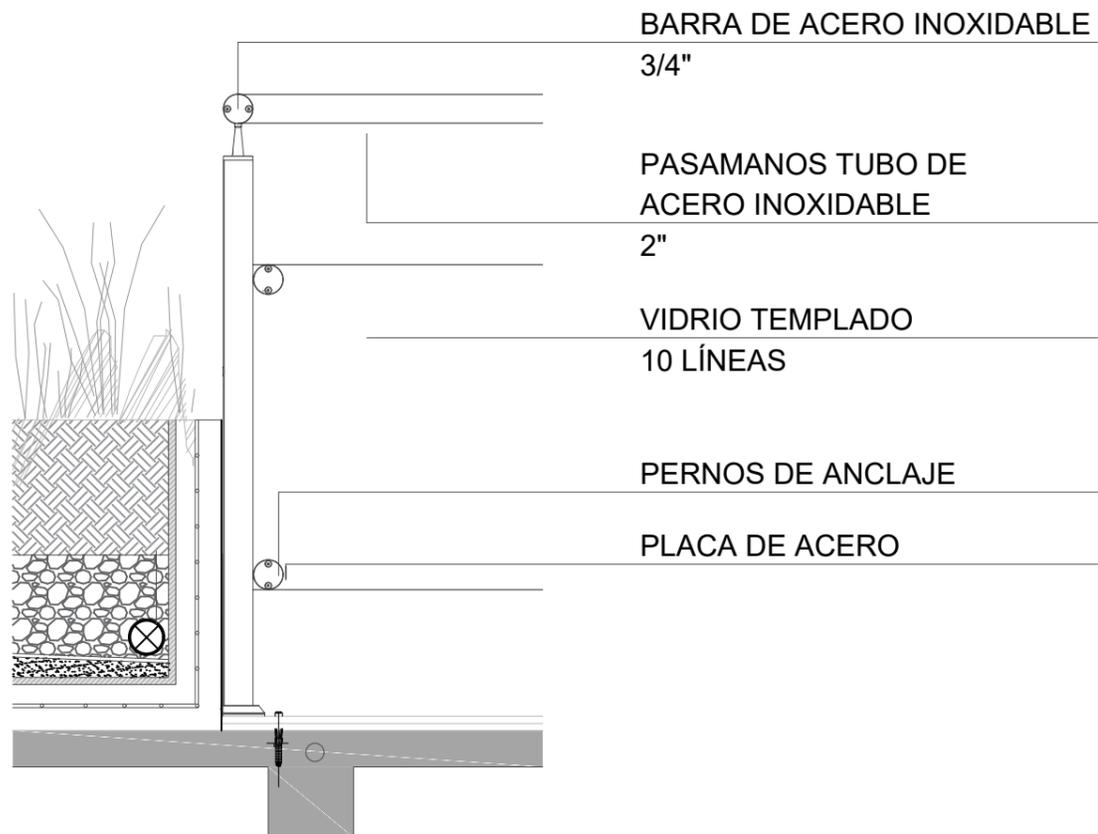
MEMORIA PLANIMÉTRICA
CORTE FACHADA / ESCALA_ 1:200

LÁMINA:

ARQ - 19

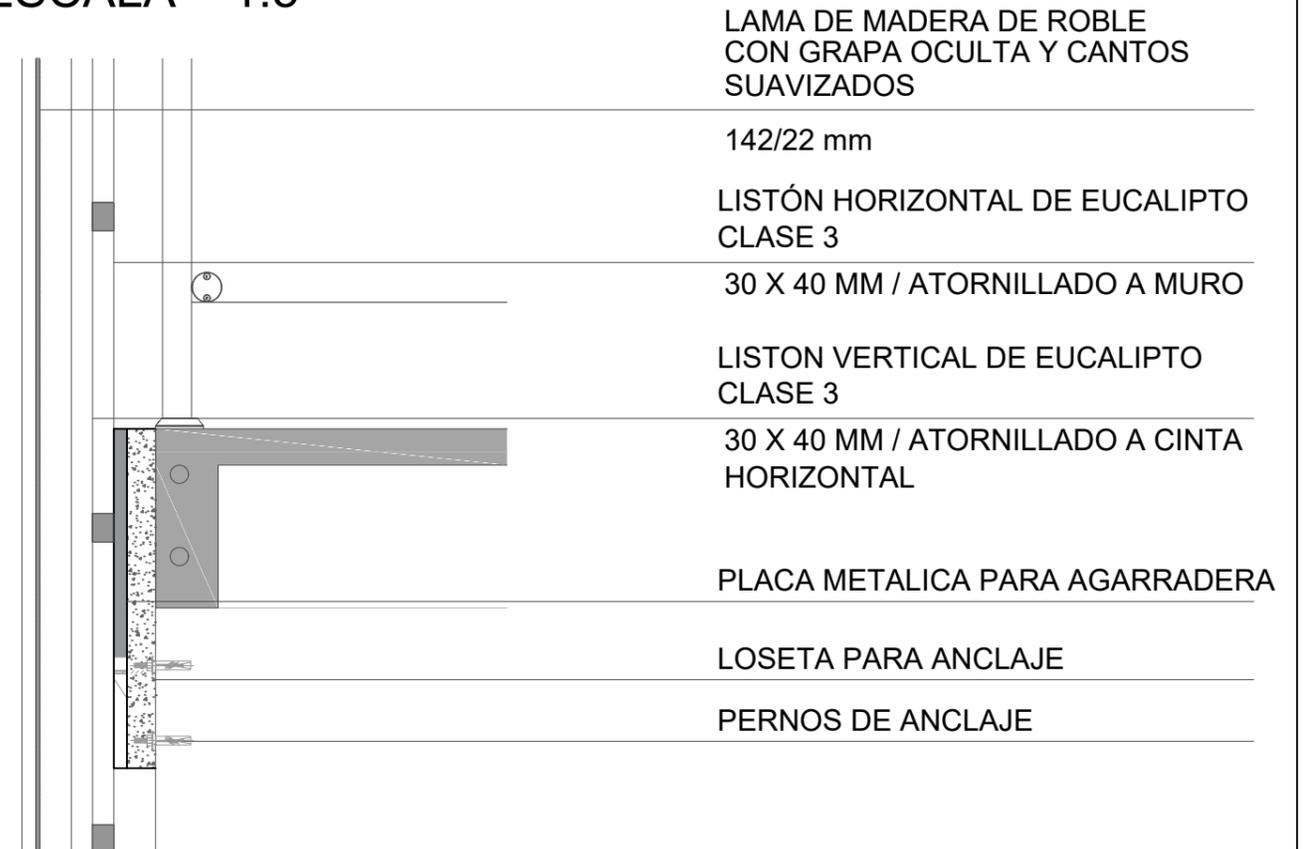
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE

ESCALA 1:5



LAMA DE MADERA / PASAMANOS

ESCALA 1:5



ARQUITECTURA

uda

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

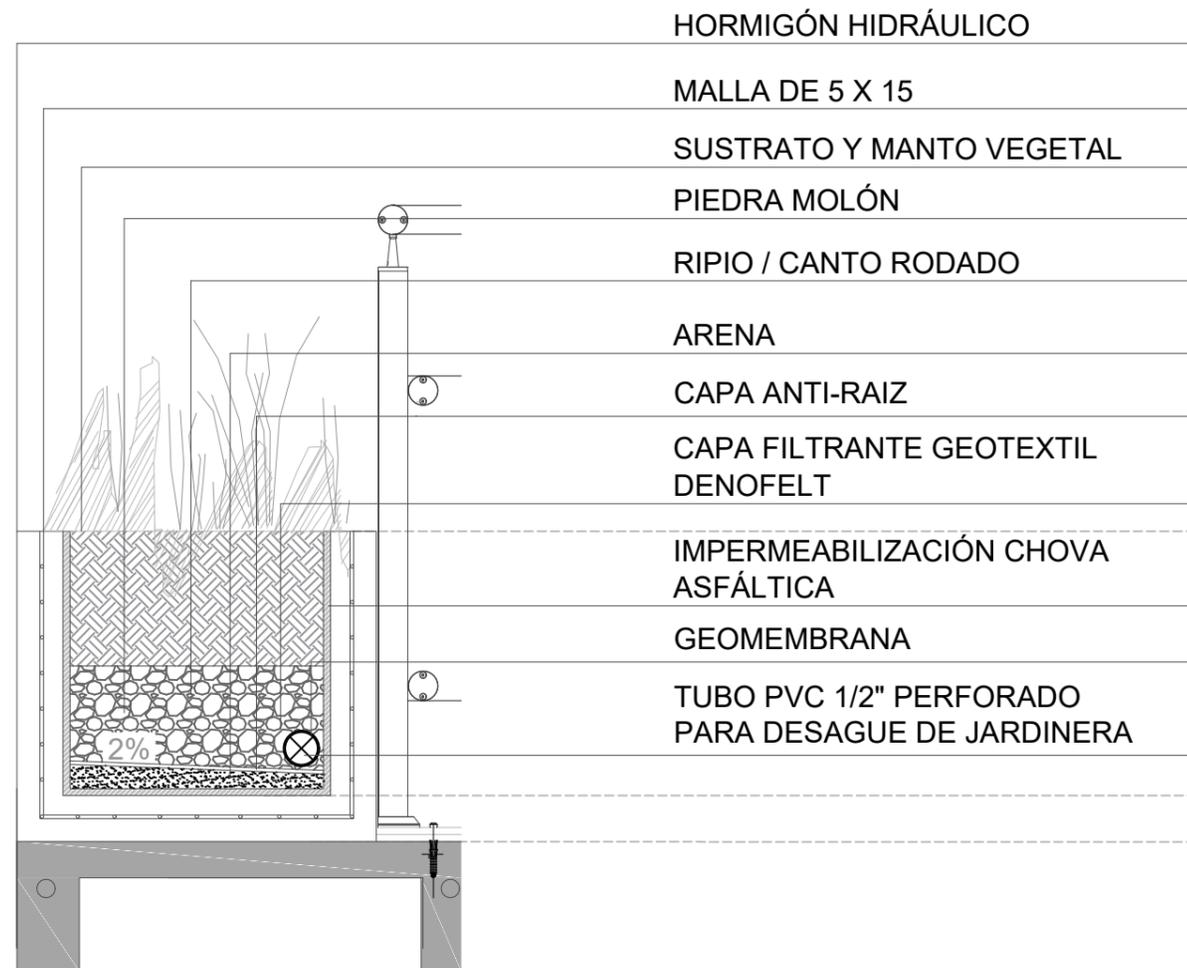
MEMORIA PLANIMÉTRICA
CORTE FACHADA / ESCALA_ 1:200

LÁMINA:

ARQ - 20

JARDINERA DE HORMIGÓN ARMADO / A1 - 2

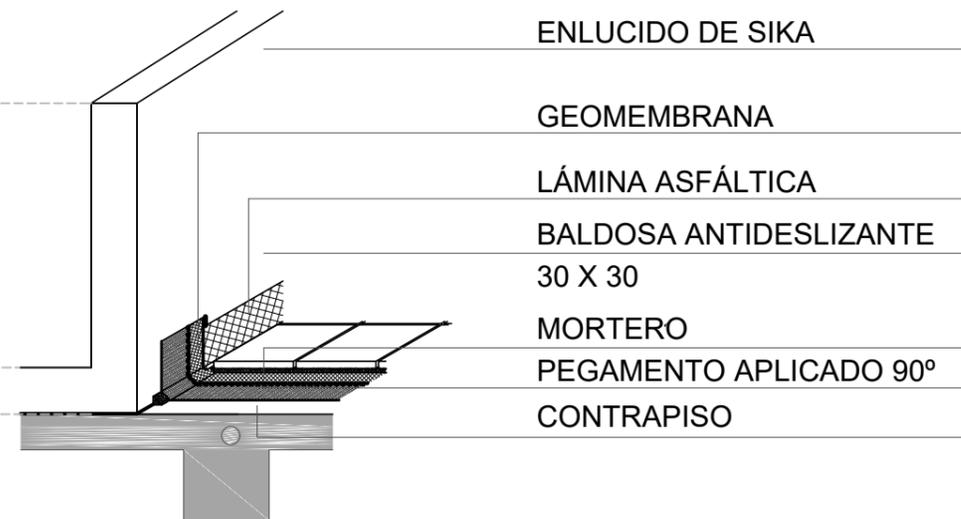
ESCALA 1:5



- HORMIGÓN HIDRÁULICO
- MALLA DE 5 X 15
- SUSTRATO Y MANTO VEGETAL
- PIEDRA MOLÓN
- RIPIO / CANTO RODADO
- ARENA
- CAPA ANTI-RAIZ
- CAPA FILTRANTE GEOTEXTIL DENOFELT
- IMPERMEABILIZACIÓN CHOVA ASFÁLTICA
- GEOMEMBRANA
- TUBO PVC 1/2" PERFORADO PARA DESAGUE DE JARDINERA

IMPERMEABILIZACIÓN PISO EXTERIOR

ESCALA 1:5



- ENLUCIDO DE SIKA
- GEOMEMBRANA
- LÁMINA ASFÁLTICA
- BALDOSA ANTIDESLIZANTE 30 X 30
- MORTERO
- PEGAMENTO APLICADO 90°
- CONTRAPISO





ARQUITECTURA

udla

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

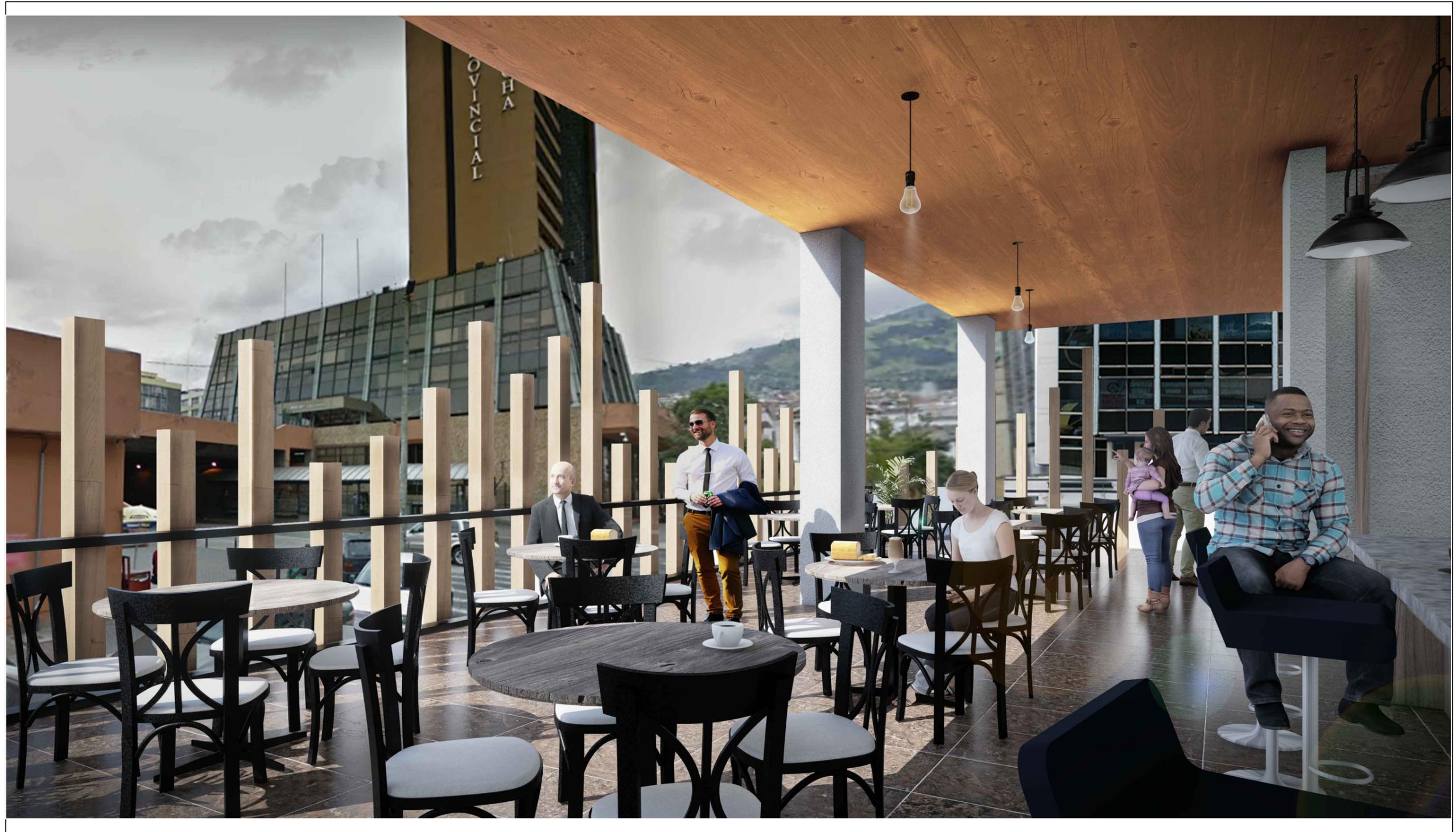
VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

MEMORIA PLANIMÉTRICA
RENDER ESPACIO PÚBLICO / ESCALA _ 1: 200

LÁMINA:

ARQ - 24



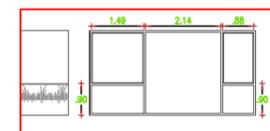
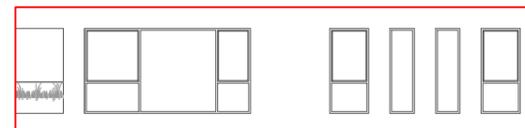




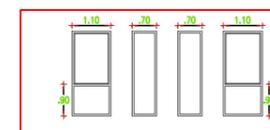
EXPLICACIÓN DE VENTANERÍAS EN EL PROYECTO:

- Tanto en la fachada norte, como es la fachada sur se mantienen los mismos módulos de ventanería, basándose en los ejes estructurales propuestos.

VIVIENDA BLOQUE SUR

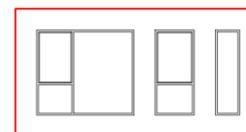


VENTANERÍA PARA LA SALA
Mantiene un antepecho de 0.90m

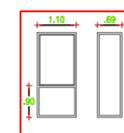


VENTANERÍA PARA LOS DORMITORIOS
Mantiene un antepecho de 0.90m

VIVIENDA BLOQUE NORTE

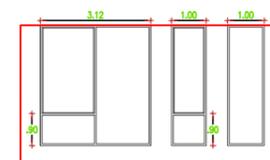
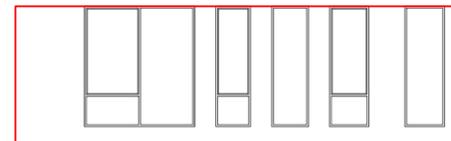


VENTANERÍA PARA LA SALA
Mantiene un antepecho de 0.90m



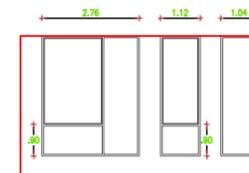
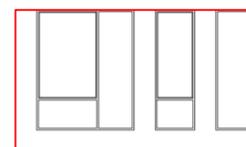
VENTANERÍA PARA LOS DORMITORIOS
Mantiene un antepecho de 0.90m

OFICINAS BLOQUE SUR



VENTANERÍA PARA LOS OFICINAS
Mantiene un antepecho de 0.90m

OFICINAS DEL BLOQUE NORTE



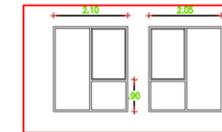
VENTANERÍA PARA LOS OFICINAS
Mantiene un antepecho de 0.90m



EXPLICACIÓN DE VENTANERÍAS EN EL PROYECTO:

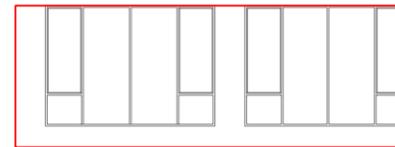
- Tanto en la fachada este, como es la fachada oeste, se mantienen los mismos módulos de ventanería, basándose en los ejes estructurales propuestos.

VIVIENDA BLOQUE 1 ESTE - OESTE



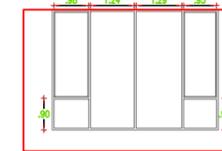
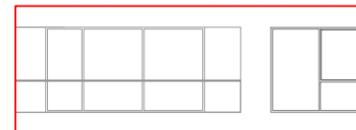
VENTANERÍA PARA LA SALA
Mantiene un antepecho de 0.90m

OFICINAS BLOQUE 1 ESTE - OESTE

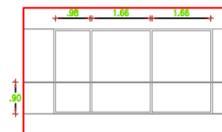


VENTANERÍA PARA LOS DORMITORIOS
Mantiene un antepecho de 0.90m

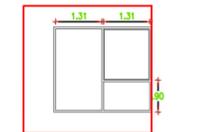
VIVIENDA BLOQUE 2 ESTE - OESTE



VENTANERÍA PARA LOS OFICINAS
Mantiene un antepecho de 0.90m

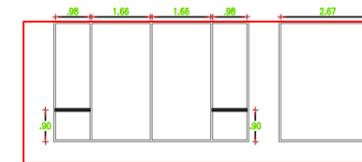
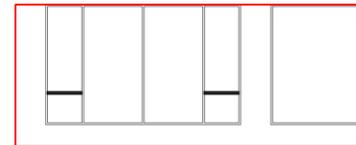


VENTANERÍA PARA LA SALA
Mantiene un antepecho de 0.90m



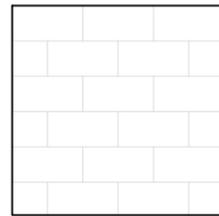
VENTANERÍA PARA LOS DORMITORIOS
Mantiene un antepecho de 0.90m

OFICINAS BLOQUE 2 ESTE - OESTE

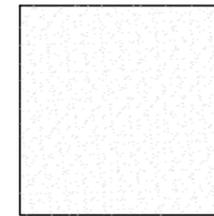


VENTANERÍA PARA LOS OFICINAS
Mantiene un antepecho de: 0.90m

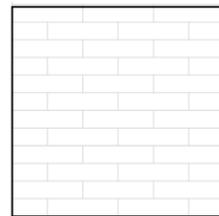
CATÁLOGO DE PISOS EXTERIORES USADOS EN EL ESPACIO PÚBLICO



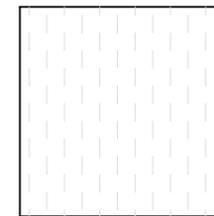
NOMBRE:	ADOQUÍN ECOLÓGICO
DIMENSIONES:	1,00 m X 0,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR



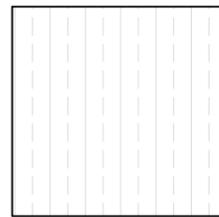
NOMBRE:	MARMOLINA
DIMENSIONES:	0,50 m X 0,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR



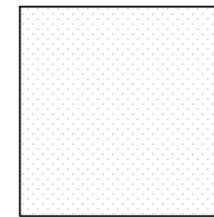
NOMBRE:	LADRILLADO
DIMENSIONES:	1,00 m X 0,25 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR / PLAZA



NOMBRE:	PORCELANATO
DIMENSIONES:	0,60 m X 0,60 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

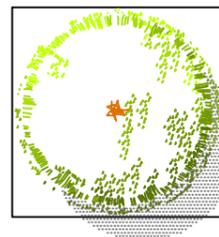


NOMBRE:	MADERA
DIMENSIONES:	1,00 m X 1,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

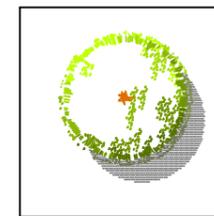


NOMBRE:	CESPED
DIMENSIONES:	
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

CATÁLOGO DE ÁRBOLES EXTERIORES USADOS EN EL ESPACIO PÚBLICO

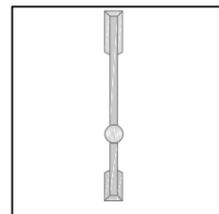


NOMBRE:	ADOQUÍN ECOLÓGICO
DIMENSIONES:	1,00 m X 0,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

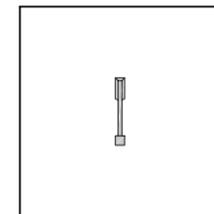


NOMBRE:	MARMOLINA
DIMENSIONES:	0,50 m X 0,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

CATÁLOGO DE ILUMINACIÓN EXTERIOR USADO EN EL ESPACIO PÚBLICO

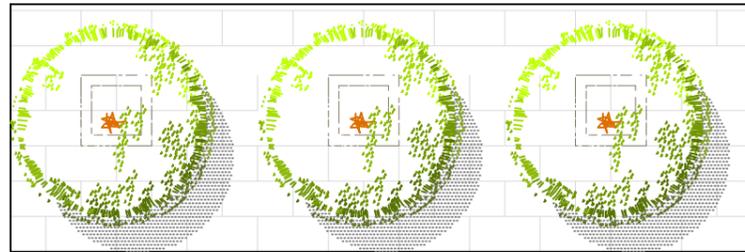


NOMBRE:	POSTE DE LUZ DOBLE
DIMENSIONES:	1,90 m X 0,30 m h:2,00m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

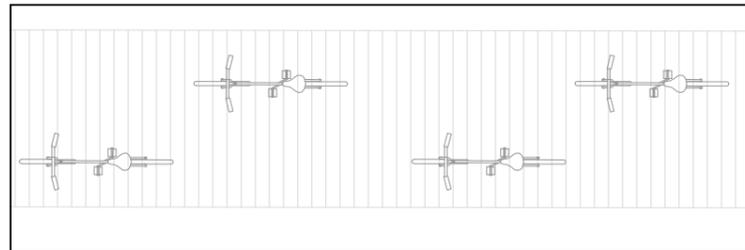


NOMBRE:	POSTE DE LUZ SIMPLE
DIMENSIONES:	0,80 m X 0,30 m h:2,00m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

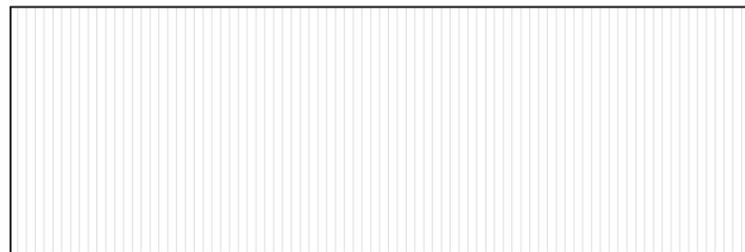
DISEÑO DE CALLES Y ACERAS



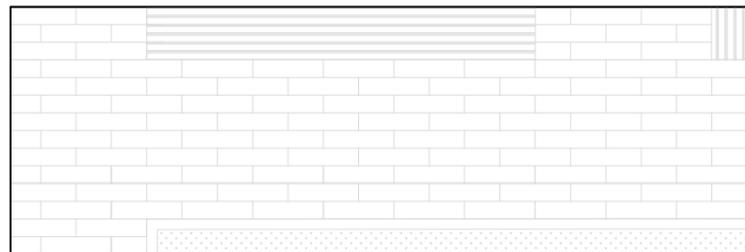
DISEÑO:	VEREDA
DIMENSIONES:	5,00 DE ANCHO
USO:	VEREDA PEATONAL
TRATAMIENTO:	EXTERIOR



DISEÑO:	CICLOVÍA
DIMENSIONES:	2,50 DE ANCHO
USO:	CICLISTAS
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

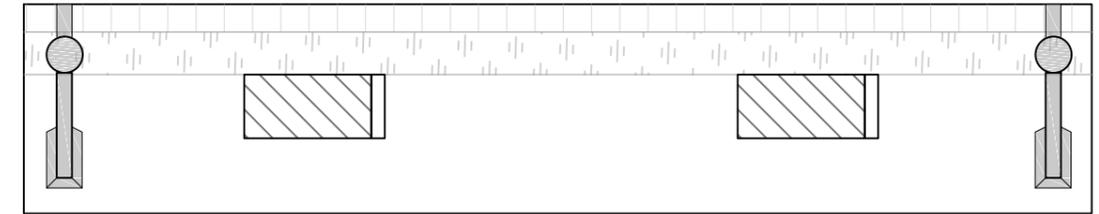


DISEÑO:	VEREDA
DIMENSIONES:	5,00 DE ANCHO
USO:	VEREDA PEATONAL
TRATAMIENTO:	EXT. PLATAFORMA ÚNICA



DISEÑO:	PLAZA INGRESO
DIMENSIONES:	3,00 DE ANCHO
USO:	PEATONAL
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

MOBILIARIO EXTERIOR USADO EN EL ESPACIO PÚBLICO

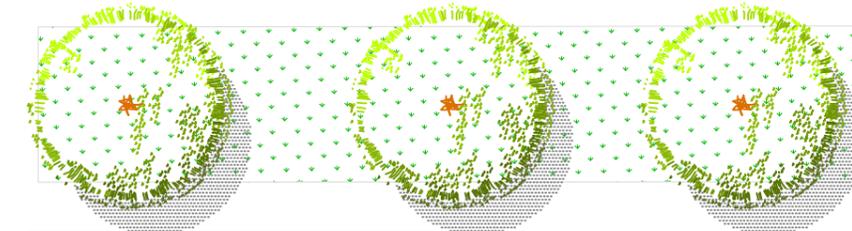


NOMBRE:	BANCO DE MADERA
DIMENSIONES:	3,00 m X 1,00 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR / ACERAS

NOMBRE:	MACETA DE HORMIGÓN
DIMENSIONES:	1,00 m X 1,00 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR / ACERAS



NOMBRE:	MUEBLE DE MADERA
DIMENSIONES:	8,50 m X 5,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXT. / ESP. PÚBLICO



NOMBRE:	MACETA DE HORMIGÓN
DIMENSIONES:	12,00 m X 2,50 m
USO:	ESPACIO PÚBLICO
TRATAMIENTO:	EXTERIOR

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

Con el proyecto arquitectónico basado en la vivienda colectiva, se ha llegado a puntos importantes que ayudaron al desarrollo del mismo, tales como;

La integración mediante la forma de dos bloques que responden al contexto urbano, adaptándose al sitio, dando como resultado espacios permeables que ayudan a la conectividad de los espacios internos del proyecto hacia espacios externos, provocando así la relación y conexión, entre estos dos puntos.

La mixticidad de uso, fue una clave sumamente importante ya que por medio de este ayuda a dar un conjunto de sucesos o momentos en el proyecto, creando varias actividades públicas que ayudan a la activación de la zona, pues no en este proyecto no solo podrán acceder las personas residentes de la vivienda, sino también transeúntes de la zona que deseen acceder a estos espacios colectivos para la gente del barrio Larrea.

Los conceptos mencionados en el capítulo dos sirvieron de ayuda ya que se personifica espacios de vivienda, donde se basa en diferentes tipos de usuarios, creando plantas dinámicas, con opción a cambiar y ser transformable en un 70%, ya que, gracias a la estructura planteada, surge como base ante la creación de diferentes espacios arquitectónicos.

El análisis de edificaciones patrimoniales, donde el proyecto arquitectónico respeta las normativas generadas manteniendo sus respectivos retiros, al igual que alturas similares, conservando el perfil urbano.

La generación de espacio públicos para toda la gente del sector, donde se podrá re potencializar el propio uso de la vivienda colectiva.

5.2. Recomendaciones.

Para la planificación de proyectos a futuro en el sector Larrea, se recomienda mantener la mixticidad de uso dentro de las viviendas, ya que por medio de este se re potencializará el sector, aumentando el índice poblacional.

Al mantener esta diversidad de uso, podemos añadir la importancia del uso público dentro de las edificaciones, al igual que las relaciones hacia la parte exterior del proyecto.

Incrementar los espacios verdes dentro del proyecto, colocando especies nativas del Ecuador, siempre y cuando estas ayuden a la mitigación del CO2, en el sector.

Las recomendaciones que se pueden realizar para el proyecto arquitectónico en cuanto a vivienda colectiva es;

Realizar una mayor investigación en cuanto a la configuración de espacios flexibles.

Mejorar la relación de espacios públicos hacia el proyecto.

Investigar más sobre materiales sostenibles en la construcción arquitectónica que ayuden a la mitigación del impacto ambiental al momento de la construcción de la obra.

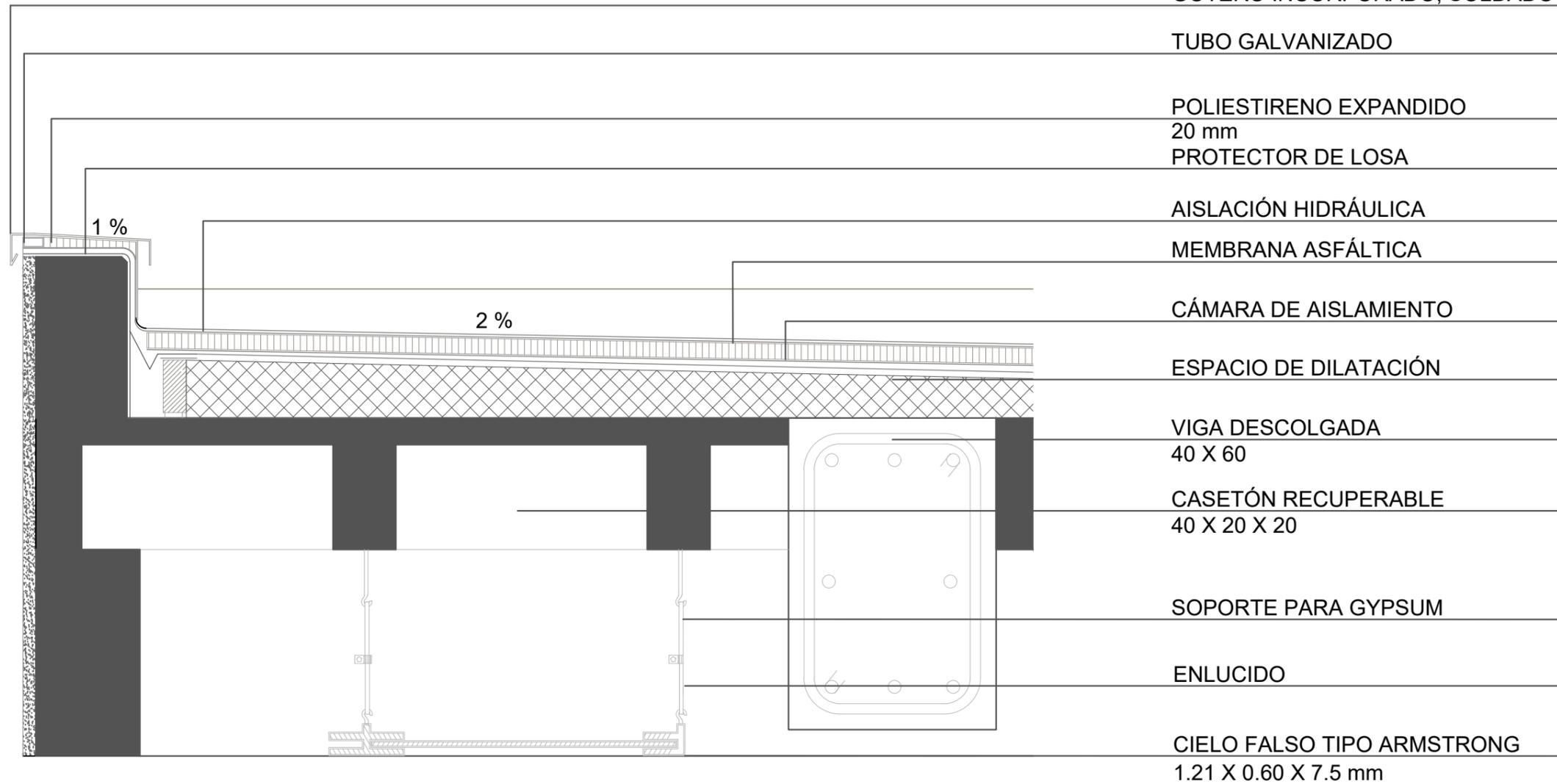
REFERENCIAS

- Baker, G. (1998). *Análisis de la forma*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Carboni, I. (2017). La flexibilidad en vivienda colectiva contemporánea. Recuperado el 20 de mayo del 2019 de: https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole
- Campos, P. (2017). Mixticidad de uso. Recuperado el 8 de junio del 2019 de: https://www.academia.edu/37479497/MIXTICIDAD_DE_USOS
- Canova, A. (2012). Viviendas de promoción pública. Recuperado el 3 de abril del 2019 de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/office/amann-canovas-maruri>
- Carpeño, M. (2012). Un concepto diferente de vivienda. Recuperado el 25 de abril del 2019 de: <http://m-mas.es/blog/miguel/casa-21-un-concepto-diferente-de-vivienda-unifamiliar>
- Contrucci, P. (2017). Análisis de diseño público. Recuperado el 5 de mayo del 2019 de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/882597/minvu-y-gehl-architects-presentan-esta-guia-descargable-sobre-analisis-y-diseno-de-espacio-publico>
- Chiarito, C. (2013). Lugares comunes en la vivienda colectiva. Recuperado el 15 de abril del 2019 de: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14928/214-219_Claudia_Chiarito.pdf;sequence=1&isAllowed=y
- Diario La Hora. (2018). Patrimonio oculto en el Barrio Larrea. Recuperado el 25 de abril del 2019 de: <https://lahora.com.ec/quito/noticia/1102155254/patrimonio-arquitectonico-oculto-en-el-barrio-larrea-de-quito>
- Drexler, H. (2012). Holistic Housing. 5 de mayo del 2019, de Vivienda Sitio web: https://issuu.com/detail-magazine/docs/978-3-920034-78-2-bk-en_holistichou
- Iglesia, R. (2011). *Habitar, diseñar*. Argentina: Editorial Nobuko S.A.
- López, H. (2016). Ciudadela Larrea. Recuperado el 25 de abril del 2019 de: <http://losladrillosdequito.blogspot.com/2016/03/ciudadela-larrea.html>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2003). Normas de Arquitectura y Urbanismo, ordenanza 3457. Recuperado el 5 de mayo del 2019, de: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20AÑOS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Noboa, D. (2014). Evolución de la vivienda colectiva. Recuperado el 10 de mayo del 2019 de: <https://es.scribd.com/doc/219894170/VIVIENDA-COLECTIVA>
- Sáenz, J. (2012). Circulación, fluidez. Recuperado el 29 de mayo del 2019 de: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/analisis/article/viewFile/1273/1471>
- Secretaría del Territorio. (2015). Planos Históricos de Quito. Recuperado el 25 de junio del 2019 de: <http://sthv.quito.gob.ec/planos-historicos-de-quito/>

ANEXOS

BORDILLO / A1 - 1

ESCALA 1:5



ARQUITECTURA

uda

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

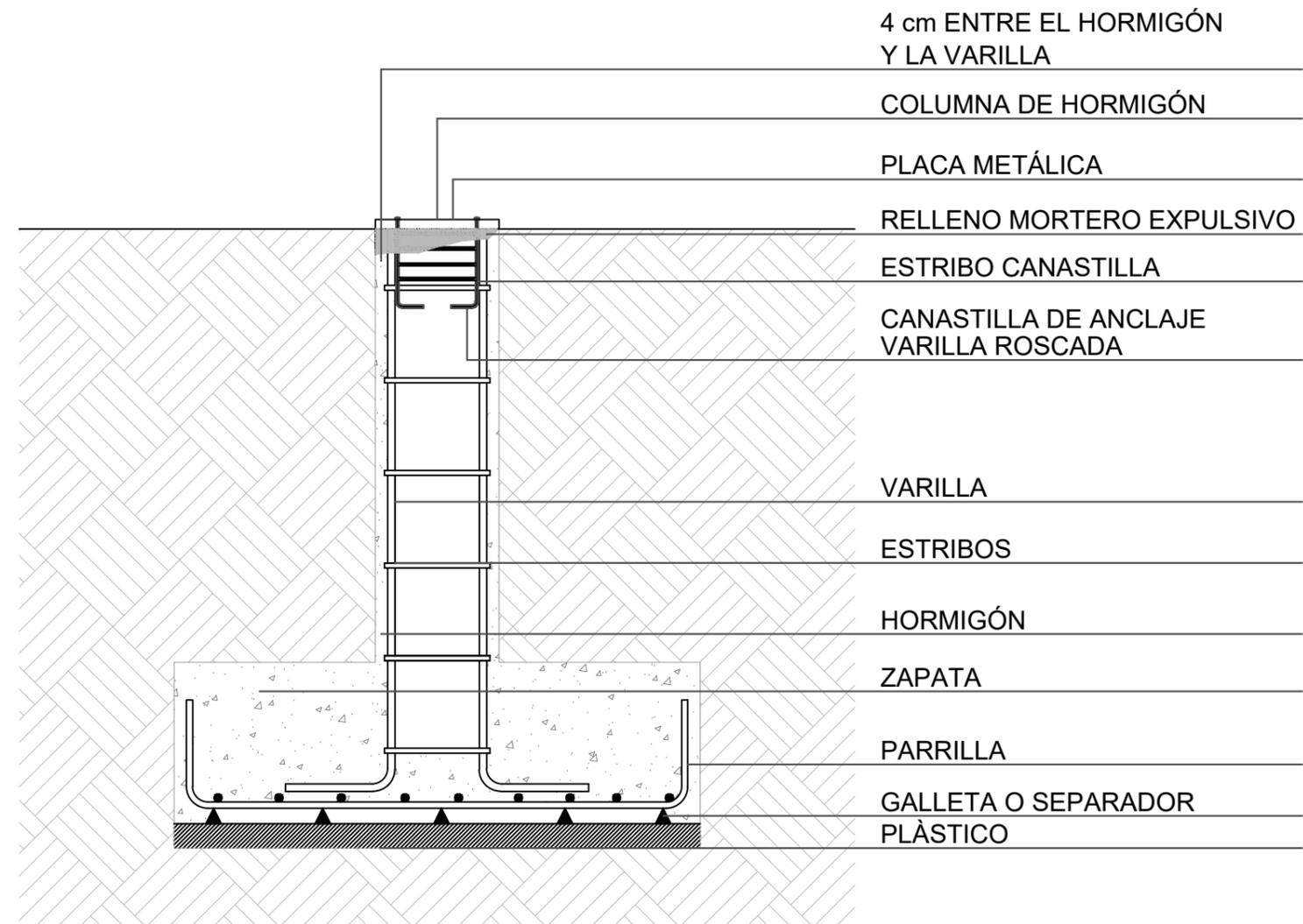
ASESORÍAS DE ESTRUCTURAS
CORTE FACHADA / ESCALA_ 1:200

LÁMINA:

ARQ - 1

DETALLE DEL PLINTO

ESCALA 1:10



ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

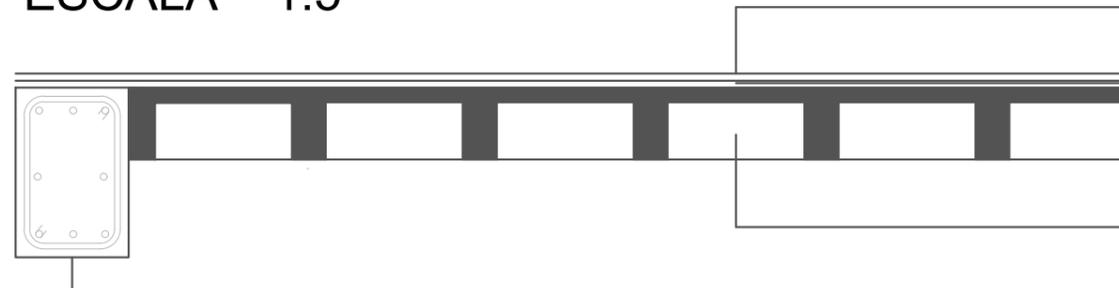
ASESORÍAS DE ESTRUCTURAS
3D ESTRUCTURAL

LÁMINA:

ARQ - 2

DETALLE DE LOSA ALIVIANADA

ESCALA 1:5



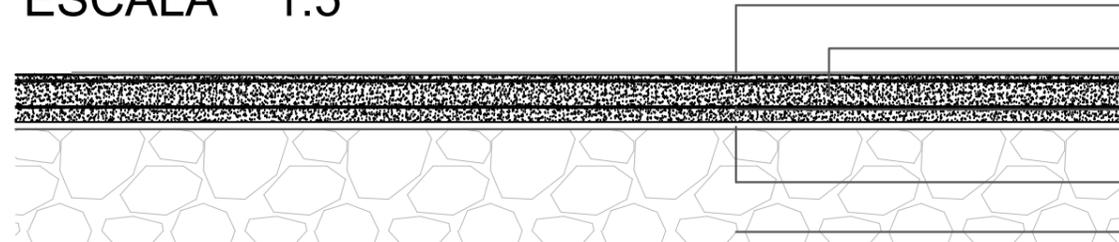
BALDOSA ANTIDESLIZANTE
30 X 30
BONDEX / MORTERO ADHESIVO

CASETÓN RECUPERABLE

VIGA DESCOLGADA
40 X 60

DETALLE DEL CONTRAPISO

ESCALA 1:5



PALEADO FINA MAS CUARZO
HORMIGÓN 210 Kg/cm²

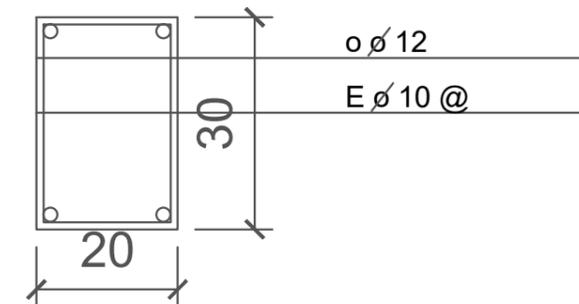
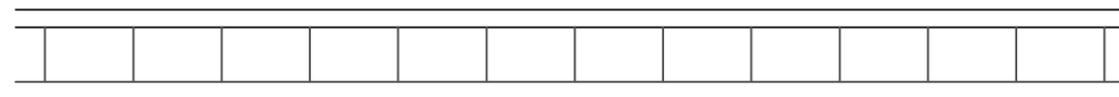
MALLA DE ACERO DE REFUERZO

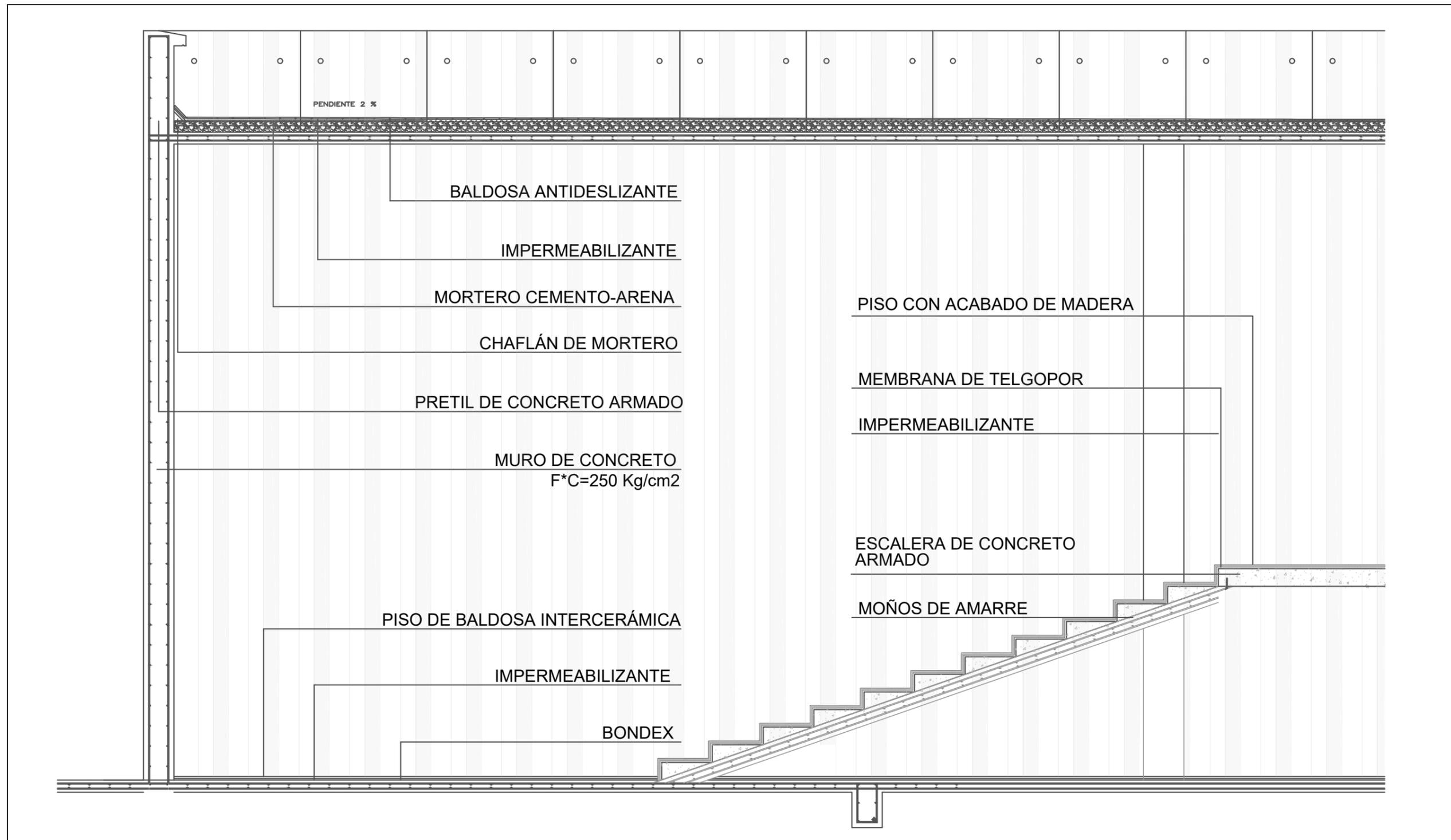
IMPERMEABILIZADOR

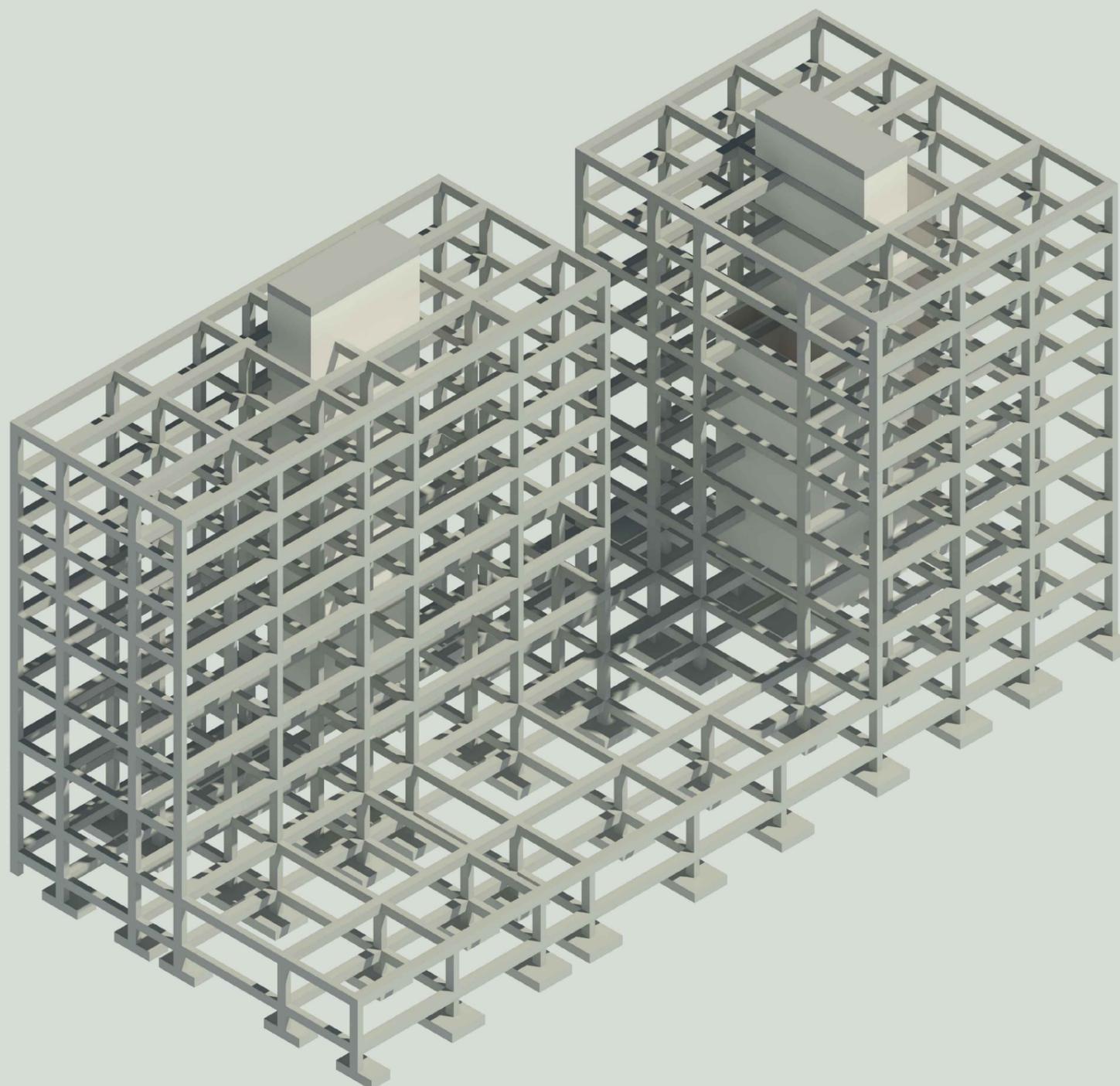
SUELO MEJORADO Y COMPACTADO

DETALLE CADENA

ESCALA 1:5







ARQUITECTURA



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOZA S.

NOMBRE DEL PROYECTO:

VIVIENDA COLECTIVA, ESCALA BARRIAL
COMERCIO, GASTRONOMÍA, OFICINAS, VIVIENDA

CONTIENE:

ASESORÍAS DE ESTRUCTURAS
3D ESTRUCTURAL

LÁMINA:

ARQ - 5

DEMANDA

AGUA

DEMANDA

USO	ESPACIO	ELEMENTOS	TIEMPO (min)	GASTO (L)	CANTIDAD	TOTAL GASTO
COMERCIO	BAÑOS	Inodoro	1	5 /por descarga	4	20
		Lavamanos	3	12	4	48
	OTROS	Áreas Verdes	15	120	3	360
OFICINAS	BAÑOS	Inodoro	1	5 /por descarga	8	40
		Lavamanos	3	12	8	96
		Lavar platos a mano	30	15	4	60
VIVIENDA	COCINA	Lavavajillas	30	75	30	2250
		Lavar platos a mano	30	15	30	450
		Vasos de agua para beber	1	0,5	30	15
	BAÑOS	Ducha	30	270	30	8100
		Cepillarse los dientes	15	60	30	1800
		Lavamanos	3	12	30	360
		Afeitarse	5	10	30	300
	EXTERIOR	Inodoro	1	5 /por descarga	30	150
		Lavadora	30	75	30	2250
		Riego externo	5	40	10	400
						16699

Conclusión:

En Latinoamérica, el promedio de consumo de agua por habitante es de 169 litros por día, según la OMS. El ecuatoriano gasta 237 litros/día. Al haber realizado un análisis sobre la demanda de agua se ha podido observar que el proyecto de vivienda colectiva tendrá aproximadamente 42651 L/día. Se ha tomado un rango de 120 personas que se tendrá en la vivienda colectiva, donde por persona habrá un consumo de 140 litros/día.

DESALOJO DE AGUA

DEMANDA

CATEGORÍA	ELEMENTOS	CANTIDAD	DESCARGA (U)	TIEMPO (min)	DIÁMETRO	TOTAL DESCARGA
AGUAS GRISAS	Lavadora	97	4	30	2 1/2"	388
	Limpieza	97	3	30	1 1/2"	291
	Ducha	85	2	30	1 1/2"	170
	Lavamanos	97	2	30	1 1/2"	194
	Fregaderos	85	2	30	1 1/2"	170
AGUA NEGRA	Inodoro	97	4	30	3"	388
		TOTAL DESCARGAS				1601
AGUAS SERVIDAS		DIÁMETRO DEL COLECTOR (mm)				150
		PENDIENTE				2%
AGUA LLUVIA		SUPERFICIE DEL TERRENO (m2)				1692
		DIÁMETRO DEL COLECTOR (mm)				150
		PENDIENTE				2%
CONCLUSIÓN		COLECTOR COMBINADO				250

Conclusión:

Mediante el análisis de desalojo de agua, ha dado como resultado de 1601 total de descarga en aguas grises, donde se ha optado por un diámetro del colector de 150 mm, con la pendiente actual del terreno de 5%, al igual se ha analizado el desalojo de agua lluvia, manteniendo un cálculo estándar sobre el metraje del terreno 1692m², concluyendo en un colector combinado de 250 mm.

ENERGÍA

DEMANDA

USO	ESPACIO	EQUIPOS	PONENCIAS	VOLTAJE	CANTIDAD	TOTAL	
COMERCIO	CAFETERIA	Nevera	80 W	110	1	80 W	
		Microondas	1200 W	220	1	1200 W	
		Licuadora	60 W	110	1	60 W	
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	1	72 W	
		Cocina Eléctica	1200 W	220	1	1200 W	
		Batidora	200 W	110	1	200 W	
		Lavavajillas	1000 W	110	1	1000 W	
		VENTA/USO COMERCIO	Cargadores del móvil	30 W	110	5	150 W
			Radios	20 W	110	3	60 W
		OFICINAS	BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	4
Microondas	1200 W			220	5	6000 W	
CAFETERIA	Lavavajillas		1000 W	110	5	5000 W	
	Cargadores del móvil		30 W	110	5	150 W	
	Computadoras		200 W	110	20	4000 W	
CABINAS DE OFICINA	Radios		20 W	110	20	400 W	
	Television		70 W	110	5	350 W	
VIVIENDA	BAÑOS		Lámpara lavabo	30 W	110	8	240 W
			Television	70 W	110	30	2100 W
	SALA		Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W
		Aspiradora	100 W	110	30	3000 W	
	COCINA	Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W	
		Nevera	80 W	110	30	2400 W	
		Microondas	1200 W	220	30	36000 W	
		Licuadora	60 W	110	30	1800 W	
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	30	2160 W	
		Cocina Eléctica	1200 W	220	30	36000 W	
Batidora		200 W	110	30	6000 W		
Lavavajillas		1000 W	110	30	30000 W		
BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	30	900 W		
	Ducha eléctrica	100 W	110	30	3000 W		
	Secadora de cabello	1200 W	110	30	36000 W		
DORMITORIO	Lámpara	26 W	110	30	780 W		
	Cargadores del móvil	30 W	110	30	900 W		
	Computadoras	200 W	110	30	6000 W		
	Radios	20 W	110	30	600 W		
	Televisor	80 W	110	30	2400 W		
EXTERIORES	Bomba de agua	800 W	110	30	24000 W		
	Lavadora	500 W	220	30	15000 W		
	Secadora	4000 W	220	30	120000 W		
	Plancha	1000 W	220	30	30000 W		
	Ascensor	4000 W	220	3	12000 W		
	RTS	1000 W	220	1	1000 W		
	Bomba de agua	2200 W	220	3	6600 W		
Bomba de incendios	4400 W	220	3	13200 W			
						415242 W	

Conclusión:

Existe una gran demanda de energía dentro del proyecto "Vivienda Colectiva", pues posee un programa variado (uso mixto), donde el porcentaje de gasto de energía al día es de 415242 W /día un costo elevado en cuanto a energía y a todos los equipos eléctricos que se usará en el proyecto de vivienda colectiva.

DEMANDA

BASURA GENERADA

DEMANDA

USO	Fuente Generadora	Generación Percápita	Unidad	USUARIOS	TOTAL/kg
COMERCIO	Tiendas de autoservicio	0,025	kg/persona/día	100	2,5
OFICINAS	Oficinas	0,012	kg/persona/día	50	0,6
VIVIENDA	Plurifamiliar	0,027	kg/persona/día	100	2,7
Produccion de basura diaria					5,8

Al año se genera toneladas de escombros en la construcción un aproximado de 235962,30 Toneladas donde da como basura general el 31%,

TIPOS DE RESIDUOS / ESCOMBROS

Aceros , adoquin ceramica, vidrios, bloque, hormigon , tierra, madera, grava,concreto, cemento hierro, piedra. Segun la ordenanza metropolitana 332, se prohíbe la mezcla de escombros con residuos domesti-

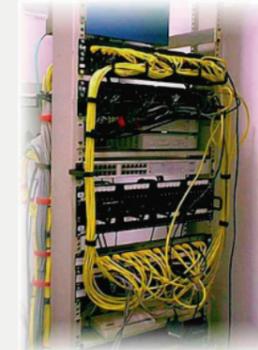
Conclusión:

La basura generada dentro del edificio se encuentra con un total de 5,8 kg de producción de basura al día , el cual produce cada persona dentro del proyecto, al igual que el tipo de comercio que se vaya a generar dentro del proyecto esto varia dependiendo el uso del mismo.

VOZ Y DATOS

DEMANDA

ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA RED DE VOZ Y DATOS



Albergan en su interior los paneles de interconexión, los latiguillos de parcheo, la electrónica de red y otros elementos auxiliares.

SERVICIOS SOPORTADOS POR EL CABLEADO ESTRUCTURADO

- Transmisión de voz, datos y video sobre una red LAN.
- Transmisión de voz en formato analógico, digital e IP.
- Transmisión de imágenes y video en formato digital e IP.

ELECTRÓNICA DE RED D-Link PARA REDES DE VOZ Y DATOS



ARMARIOS DISTRIBUCIÓN PARA PEQUEÑAS OFICINAS



REDES INALÁMBRICAS WIFI-WIMAX

En determinados momentos, la instalación de una red de voz y datos física se vuelve inviable. Por eso en Grup ATTI, nos vemos capaces de aportarle la solución necesaria mediante tecnologías inalámbricas como WIFI o WIMAX.



REDES WIFI - WIMAX

OFERTA

AGUA



Conclusión:

La Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua POrtable de Quito (EMAAP-Q), esta encargada de el abastecimiento de agua, por el cual dentro del lote del proyecto se encuentra una tubería cercana de 75mm.

ENERGIA



Conclusión:

Existe dentro del terreno un transformador trifásico en cabina, por la cual ayuda al abastecimiento de la red de energía eléctrica para este equipamiento.

Presupuesto de obra en vivienda colectiva.

Item	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	apu cerramiento	m2	1962	3,16	6199,92
2	replanteo y nivelacion	u	1962	0,076	149,112
3	encofrada de grada	m2	28	92,18	2581,04
4	caja de revision/ aguas servi	m2	2	194086	388172
5	Punto de desague pvc 50mm	u	2	76614	153228
6	punto de agua caliente	u	40	9,6	384
7	punto de agua fria	u	80	7,9	632
8	Cielo raso de fibra mineral	m2	6309,31	8,94	56405,2314
9	Acero de refuerzo (varilla)	kg	6309,31	1,88	11861,5028
10	encofrado horizontal	u	315	121125	38154375
11	Hormigon 210 kg/cm2	m3	6309,31	81,96	517111,0476
12	encofrado de muro	m2	315	83	26145
13	inodoro institucional	u	100	306,34	30634
14	lavamanos	u	100	129,39	12939
15	grifería lavamanos	u	100	46,29	4629
16	mamposteria de gypsum co	u	6309,31	17,76	112053,3456
17	Tomacorrientes de 220	u	1000	28,92	28920
18	Tomacorrientes de 110	u	2000	24,15	48300
19	Luminaria	u	2000	20	40000
20	Mesones de cuarzo	ml	32	84,14	2692,48
21	Muebles altos de cocina	m2	32	66,55	2129,6
22	Puertas de vidrio	mm	20	245	4900
23	Puertas de mdf lacadas	cm	1000	100	100000
24	impermeabilizacion de cubie	u	901,37	14944	13470073,28
25	pasamanos de acero	u	1000	27,9	27900
26	piso flotante aleman 8mm	m2	500	1,58	790
27	piso de porcelana	m2	500	6,97	3485
28	oficina provicional	u	30	81,57	2447,1
29	estuco pintura exterior	m2	6309,31	2,27	14322,1337
30	estuco pintura interior	m2	6309,31	1,42	8959,2202
				Valor total obra	53232418,01
				Valor Planificación	53232418,01
		250 x m2		Valor Terreno	121644
				Valor total Proyecto	53511794,76

Profesional	Tarifa	Area del proyecto	Precio
Arquitecto	10	6309,31	63093,10
Ing. Civil	5	6309,31	31546,55
Ing. Sanitario	2,5	6309,31	15773,28
Ing. Eléctrico	2,5	6309,31	15773,28
Ing. Suelos	2,5	6309,31	15773,28
Ing. Mecánico	2,5	6309,31	15773,28
		Valor Planificación	157732,75

AGUA

- Consumo de agua **sin ahorro**

USO	ESPACIO	ELEMENTOS	TIEMPO (min)	GASTO (L)	# DESC/DÍA	CANTIDAD	TOTAL GASTO	
COMERCIO	BAÑOS	Inodoro	1	5	/por descarga	4	12	240
		Lavamanos	3	12			4	48
	OTROS	Áreas Verdes	15	120			3	360
GASTRONÓMICO	COCINAS	Lavavajillas	30	75			240	18000
		Lavar platos a mano	30	15			240	3600
		Vasos de agua para beber	1	0,5			240	120
	BAÑOS	Inodoro	1	5	/por descarga	240	12	14400
		Lavamanos	3	12			12	144
OFICINAS	BAÑOS	Inodoro	1	5	/por descarga	75	8	3000
		Lavamanos	3	12			8	96
VIVIENDA	COCINAS	Lavavajillas	30	75			32	2400
		Lavar platos a mano	30	15			32	480
		Vasos de agua para beber	1	0,5			32	16
	BAÑOS	Ducha	30	270			48	12960
		Cepillarse los dientes	15	60			32	1920
		Lavamanos	3	12			80	960
		Afeitarse	5	10			32	320
		Inodoro	1	5	/por descarga	176	80	70400
	EXTERIOR	Lavadora	30	75			32	2400
		Riego externo	5	40			10	400
TOTAL							132264	
NÚMERO DE USUARIOS							395	
CONSUMO USUARIO/DÍA							334,85	

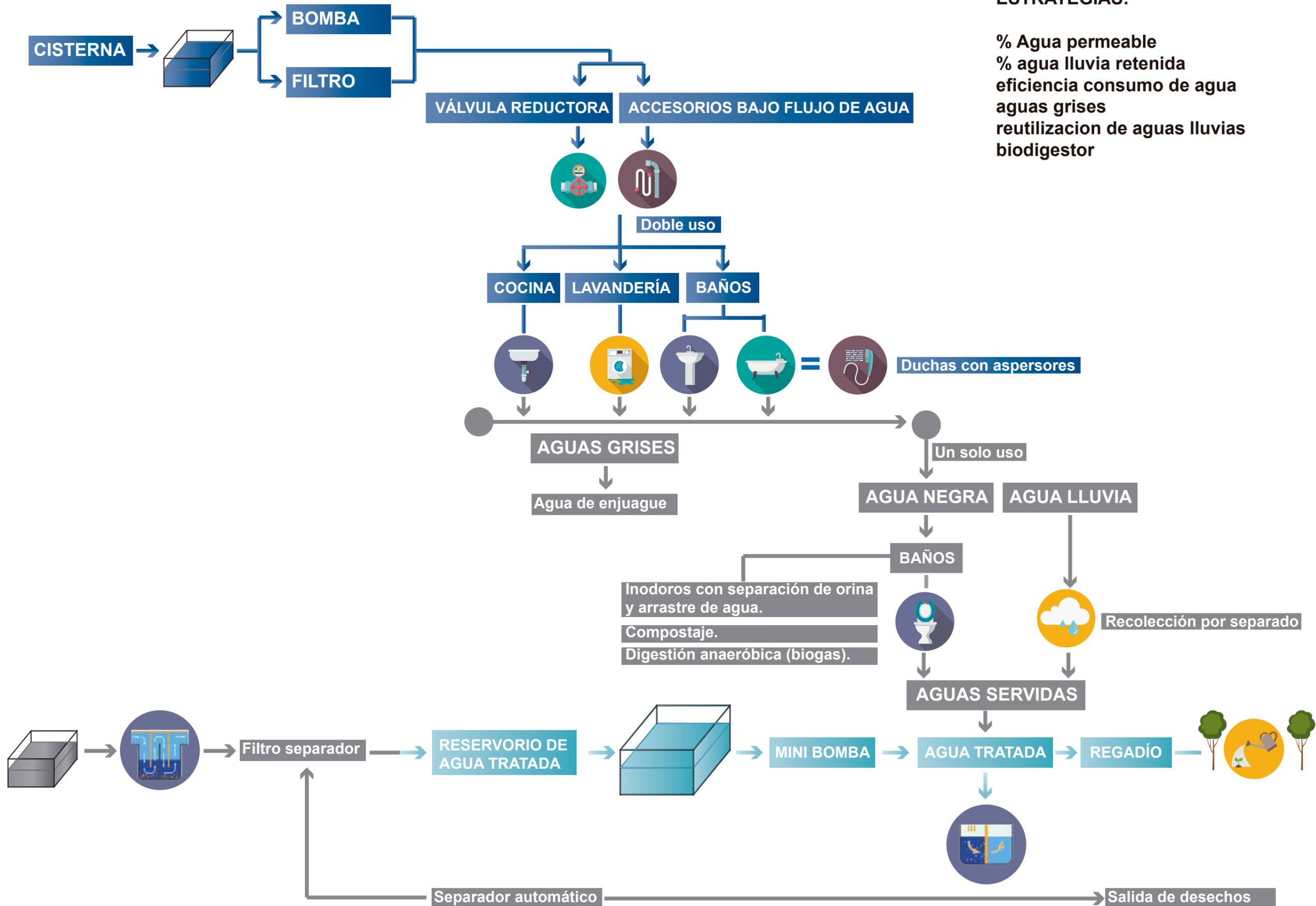
CONCLUSIÓN:

El consumo de agua dentro de la edificación sin alguna realización de estrategia es de 334,85 consumo de agua al día por persona, lo cual refleja un alto consumo de energía, por lo cual se optará por estrategias que ayuden a la mitigación de este recurso importante.

- Diagrama para la optimización del consumo de agua dentro de la "Vivienda Colectiva".

ESTRATEGIAS:

- % Agua permeable
- % agua lluvia retenida
- eficiencia consumo de agua
- aguas grises
- reutilizacion de aguas lluvias
- biodigestor



AGUA

- Consumo de agua **con ahorro**, aplicación de estrategias para la optimización de agua.

USO	ESPACIO	ELEMENTOS	TIEMPO (min)	GASTO (L)	# DESC/DÍA	CANTIDAD	TOTAL GASTO
COMERCIO	BAÑOS	Inodoro	1	1 /por descarga	4	12	48
		Lavamanos	3	12		4	48
	OTROS	Áreas Verdes	15	120		3	360
GASTRONÓMICO	COCINAS	Lavavajillas	30	75	240	240	18000
		Lavar platos a mano	30	15		240	3600
		Vasos de agua para beber	1	0,5		240	120
	BAÑOS	Inodoro	1	1 /por descarga		12	2880
		Lavamanos	3	12		12	144
	OFICINAS	BAÑOS	Inodoro	1		1 /por descarga	75
Lavamanos			3	12	8	96	
VIVIENDA	COCINAS	Lavavajillas	30	75	176	32	2400
		Lavar platos a mano	30	15		32	480
		Vasos de agua para beber	1	0,5		32	16
	BAÑOS	Ducha	30	270		48	12960
		Cepillarse los dientes	15	60		32	1920
		Lavamanos	3	12		80	960
		Afeitarse	5	10		32	320
		Inodoro	1	1 /por descarga		80	14080
	EXTERIOR	Lavadora	30	75		32	2400
		Riego externo	5	40		10	400
	TOTAL						
NÚMERO DE USUARIOS							395
CONSUMO USUARIO/DÍA							156,54

CONCLUSIÓN:

Gracias a las debidas estrategias de mitigacion de agua dentro del proyecto, se ha podido bajar el consumo de agua de 334,85 litros de agua al día por 156,54 litros de agua al dia por usuario teniendo un porcentaje menor 178,31 litros menos de agua en el proyecto.

Cálculo:

100 mm x 0,90 (coeficiente del hormigòn) x 1692 m2 (área) = 152280 lt = 152,2 m3 (Agua Luvia)
16699 lt = 16699000 mm = 16699 m3

Volumen: 150m3xDía
EntradaDBO5: 800mg/lt
Salida: <50mg/lt
Proceso: Aireación Extendida

- Consumo de energía **sin ahorro**.

USO	ESPACIO	EQUIPOS	PONENCIAS	VOLTAJE	CANTIDAD	TOTAL
COMERCIO	CAFETERIA	Nevera	80 W	110	1	80 W
		Microondas	1200 W	220	1	1200 W
		Licuada	60 W	110	1	60 W
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	1	72 W
		Cocina Eléctica	1200 W	220	1	1200 W
		Batidora	200 W	110	1	200 W
		Lavavajillas	1000 W	110	1	1000 W
	VENTA/USO COMERCIO	Cargadores del movil	30 W	110	5	150 W
		Radios	20 W	110	3	60 W
		BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	4
OFICINAS	CAFETERIA	Microondas	1200 W	220	5	6000 W
		Lavavajillas	1000 W	110	5	5000 W
		Cargadores del movil	30 W	110	5	150 W
		Computadoras	200 W	110	20	4000 W
	CABINAS DE OFICINA	Radios	20 W	110	20	400 W
		Television	70 W	110	5	350 W
		BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	8
VIVIENDA	SALA	Television	70 W	110	30	2100 W
		Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W
	COMEDOR	Aspiradora	100 W	110	30	3000 W
		Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W
	COCINA	Nevera	80 W	110	30	2400 W
		Microondas	1200 W	220	30	36000 W
		Licuada	60 W	110	30	1800 W
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	30	2160 W
		Cocina Eléctica	1200 W	220	30	36000 W
		Batidora	200 W	110	30	6000 W
	BAÑOS	Lavavajillas	1000 W	110	30	30000 W
		Lámpara lavabo	30 W	110	30	900 W
		Ducha eléctrica	100 W	110	30	3000 W
	DORMITORIO	Secadora de cabello	1200 W	110	30	36000 W
		Lampara	26 W	110	30	780 W
		Cargadores del movil	30 W	110	30	900 W
		Computadoras	200 W	110	30	6000 W
		Radios	20 W	110	30	600 W
	EXTERIORES	Televisor	80 W	110	30	2400 W
		Bomba de agua	800 W	110	30	24000 W
		Lavadora	500 W	220	30	15000 W
		Secadora	4000 W	220	30	120000 W
		Plancha	1000 W	220	30	30000 W
Ascensor		4000 W	220	3	12000 W	
RTS		1000 W	220	1	1000 W	
Bomba de agua	2200 W	220	3	6600 W		
Bomba de incendios	4400 W	220	3	13200 W		
TOTAL						415242 W
NÚMERO DE USUARIOS						395 W
CONSUMO USUARIO/DÍA						1051,25 W

CONCLUSIÓN:

El consumo de energía dentro de la edificación sin alguna realización de estrategia es de 1051,25 watts de energía al día por persona, lo cual refleja un alto consumo, por lo cual se optara por estrategias que ayuden a la mitigación de este recurso importante.

- Consumo de agua **con ahorro**, aplicación de estrategias para la optimización de energía.

USO	ESPACIO	EQUIPOS	PONENCIAS	VOLTAJE	CANTIDAD	TOTAL
COMERCIO	CAFETERIA	Nevera	80 W	110	1	80 W
		Microondas	600 W	220	1	600 W
		Licuadora	60 W	110	1	60 W
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	1	72 W
		Cocina Eléctica	600 W	220	1	600 W
		Batidora	200 W	110	1	200 W
		Lavavajillas	1000 W	110	1	1000 W
	VENTA/USO COMERCIO	Cargadores del movil	30 W	110	5	150 W
		Radios	20 W	110	3	60 W
		BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	4
OFICINAS	CAFETERIA	Microondas	600 W	220	5	3000 W
		Lavavajillas	500 W	110	5	2500 W
		Cargadores del movil	30 W	110	5	150 W
		Computadoras	100 W	110	20	2000 W
	CABINAS DE OFICINA	Radios	20 W	110	20	400 W
		Television	70 W	110	5	350 W
		BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	8
VIVIENDA	SALA	Television	70 W	110	30	2100 W
		Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W
	COMEDOR	Aspiradora	100 W	110	30	3000 W
		Lámpara (2*26 W)	52 W	110	30	1560 W
	COCINA	Nevera	80 W	110	30	2400 W
		Microondas	600 W	220	30	18000 W
		Licuadora	60 W	110	30	1800 W
		Florescentes cocinas (2*36)	72 W	110	30	2160 W
		Cocina Eléctica	600 W	220	30	18000 W
		Batidora	200 W	110	30	6000 W
		Lavavajillas	500 W	110	30	15000 W
	BAÑOS	Lámpara lavabo	30 W	110	30	900 W
		Ducha eléctrica	100 W	110	30	3000 W
		Secadora de cabello	600 W	110	30	18000 W
	DORMITORIO	Lampara	26 W	110	30	780 W
		Cargadores del movil	30 W	110	30	900 W
		Computadoras	100 W	110	30	3000 W
		Radios	20 W	110	30	600 W
		Televisor	80 W	110	30	2400 W
	EXTERIORES	Bomba de agua	400 W	110	30	12000 W
		Lavadora	500 W	220	30	15000 W
		Secadora	2000 W	220	30	60000 W
		Plancha	500 W	220	30	15000 W
Ascensor		2000 W	220	3	6000 W	
RTS		500 W	220	1	500 W	
Bomba de agua		1100 W	220	3	3300 W	
Bomba de incendios		2200 W	220	3	6600 W	
TOTAL						231142 W
NÚMERO DE USUARIOS						395 W
CONSUMO USUARIO/DÍA						585,17 W

CONCLUSIÓN:

Gracias a las debidas estrategias de mitigacion de energía dentro del proyecto, se ha podido bajar el consumo de energía de 1051,25 watts de energía al día por 585,17 watts de energía al día por usuario, teniendo un porcentaje menor 466,08 watts de energía al dia menos.

**Confort lumínico dentro de los espacios interiores.
Espacios interiores correctamente iluminados**



**Cubierta tratada con materiales eco - amigables
cubierta verde**



Vidrio eficiente; con las siguientes características.

- VLT: 51%
- Ext. Reflectancia: 6%

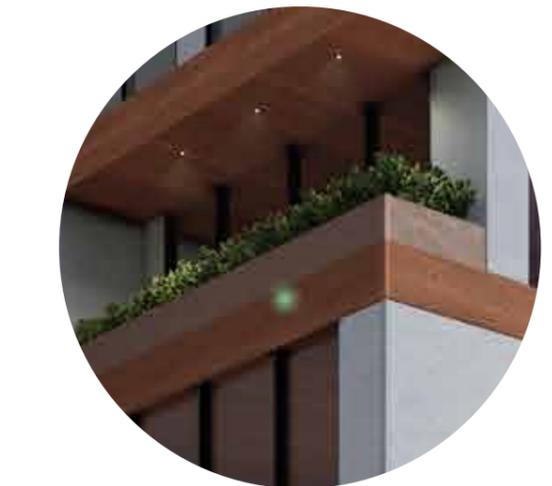


Temperaturas internas adecuadas tomando en cuenta el confort adaptativo del usuario.

Utilización de lubbers



**Optimización de aislamiento en zonas requeridas,
confort lumínico y térmico.**



**Utilización de jardineras exteriores
(sustrato intensivo), para la generación de microclimas dentro del proyecto.
No tiene problemas de humedad**

Cuadro de demanda de basura generada/día

USO	Fuente Generadora	Generación Percápita	Unidad	USUARIOS	TOTAL
COMERCIO	Tiendas de autoservicio	0,025	kg/persona/día	100	2,5
OFICINAS	Oficinas	0,012	kg/persona/día	50	0,6
VIVIENDA	Plurifamiliar	0,027	kg/persona/día	100	2,7
			Produccion de basura diaria		5,8

Tamaño de contenedores (Kg), según el tipo de basura



Basura destinada para recolectores de basura tales como:

Reci - Veci

Ubicación de cuartos de basura en el proyecto de "Vivienda Colectiva".

